Lane Medical Library

ÜBER DIE BEHANDLUNG

DER

SPONDYLITIS TUBERCULOSA

IN LEYSIN

UND DIE DAMIT ERZIELTEN RESULTATE

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

VORGELEGT VON

ELISABETH STRAUBE

APPROB. ÄRZTIN AUS CHARLOTTENBURG

Tag der Promotion: 10. August 1914

LEIPZIG

VERLAG VON F. C. W. VOGEL

1912.

ÜBER DIE BEHANDLUNG

DER

SPONDYLITIS TUBERCULOSA

IN LEYSIN

UND DIE DAMIT ERZIELTEN RESULTATE

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

VORGELEGT VON

ELISABETH STRAUBE

APPROB. ÄRZTIN AUS CHARLOTTENBURG

Tag der Promotion: 10. August 1912

LEIPZIG

VERLAG VON F. C. W. VOGEL

1912.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Dekan:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Passow

Referent:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier.

MEINEN LIEBEN ELTERN

GEWIDMET

Auch der überzeugteste Anhänger einer operativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose pflegt bei einer bestimmten Lokalisation der Erkrankung von dieser Therapie Abstand zu nehmen, nämlich bei der Spondylitis tuberculosa. Je größer die Erfahrung in bezug auf die Operationsresultate bei Knochentuberkulose überhaupt geworden ist, um so mehr erkennt man die Richtigkeit des Königschen Grundsatzes, das tuberkulöse Gewebe wie malignes weit im Gesunden zu exstirpieren. Damit verliert aber ein Operationsversuch bei frischer Spondylitis tuberculosa seine Berechtigung; denn ein exaktes Entfernen alles Erkrankten ist bei den gegebenen lokalen Verhältnissen ausgeschlossen, sofern es sich nicht um die seltene Lokalisation der Karies in den leichter zugänglichen Quer- und Dornfortsätzen handelt. In diesem Falle wird eine Operation warm befürwortet von Wieting und Trendelenburg. Auch für schwere Lähmungen mit Incontinentia alvi et vesicae, die ja auf die Dauer unbedingt tödlich verlaufen, ist die Operation das ultimum refugium. Allein auch von den zahlreichen konservativen Behandlungsweisen, die bei anderweitig lokalisierter Knochentuberkulose in der Hand der verschiedenen Autoren gute Resultate gezeitigt haben, scheidet das Gros eben wegen der eigenartigen Lokalisation, die ein örtliches Einwirken unmöglich zu machen scheint, aus. Mithin beschränkte sich unsere ganze Therapie bisher darauf, auf mehr oder minder komplizierte Weise eine Ruhigstellung und Entlastung der Wirbelsäule zu versuchen, die den Heiltrieb der Natur unterstützen und die traurigen Folgen einer weitgehenden Knochenzerstörung, die Gibbusbildung, verhindern bzw. lindern sollte. Daß die erreichten Resultate trotz der zahlreichen sinnvollen Apparate — hat doch beinahe jeder

Chirurg sein besonderes Korsettmodell, nachdem Sayre einmal der große Wurf gelungen — keine glänzenden sind, beweist neben andern die Statistik von Vulpius; berechnet er doch nach den verschiedenen Angaben auf 1038 Spondylitisfälle 221 Todesfälle = 21,3 Proz. Nach seiner eigenen Erfahrung stellen sich aber die Resultate weit ungünstiger dar, wenn man die Zeit nach dem Abschluß der Behandlung in Betracht zieht; von 26 Spondylitikern, die vor 5 Jahren in Behandlung kamen, starben 9 = 34,6 Proz., dagegen von 13 vor 2 Jahren in Behandlung gekommenen nur 2 = 15,4 Proz. Angesichts solcher Zahlen und der relativen Häufigkeit der Spondylitis erscheint mir jede Behandlungsweise, die dazu beitragen kann, die Resultate zu bessern, einer genaueren Beschreibung wert.

Das Material zu der vorliegenden Arbeit stammt aus der Klientel des Herrn Dr. Rollier zu Leysin sur Aigle. Die Patienten sind während der Jahre 1904—1912 daselbst von ihm in seinen drei Kliniken und in den zahlreichen im Ort vorhandenen Privatpensionen behandelt worden. Während eines 9-monatigen Kuraufenthaltes als Spondylitispatientin im Jahre 1910 und während eines Studienaufenthaltes im Februar und März 1912 habe ich Gelegenheit gehabt, die Behandlungsweise nicht nur am eigenen Körper, sondern auch an zahlreichen anderen Fällen zu studieren; ebenso konnte ich mich mehrfach durch Nachuntersuchung von dem erreichten Resultate persönlich überzeugen.

Die Behandlung der tuberkulösen Spondylitis wird in Leysin nach folgenden Gesichtspunkten durchgeführt.

Wie bei der Lungentuberkulose, die wir auch durch lokale Mittel nicht beeinflussen können, das Hauptgewicht auf eine bis ins einzelne geregelte Allgemeinbehandlung gelegt wird, so wird auch diese bei der Spondylitistherapie als conditio sine qua non betrachtet. Daneben versucht man, das tuberkulöse Gewebe durch die Insolation noch direkt zu treffen. Allgemeinbehandlung und Insolation müssen in einer Stellung des Patienten durchgeführt werden, bei der sowohl Immobilisation als Entlastung der erkrankten Partien gewährleistet wird.

Da die Allgemeinbehandlung die Grundlage für die ganze übrige Behandlung gibt, ja sie eigentlich erst ermöglicht, so

beginne ich mit ihr. Folgende Faktoren kommen dabei in Betracht:

Gute Ernährung, Freiluftliegekur und Sonnenvollbad.

Daß kräftige Ernährung unbedingt nötig ist, braucht nicht weiter erörtert zu werden. In Leysin wird eine mehr kohlehydrat- und fettreiche Nahrung gegenüber der einseitigen Fleischnahrung bevorzugt, soweit es bei dem herrschenden Vorurteil der Patienten gegenüber dieser möglich ist.

Das Hochgebirgsklima mit seinen auch im Winter zahlreichen Sonnentagen gestattet selbst in der kalten Jahreszeit einem geschwächten Organismus längeren Aufenthalt im Freien. Um diese Wohltat auch den bettlägerigen Patienten zuteil werden zu lassen, haben sämtliche Kliniken und Privathäuser für Kranke große, nach Süden oder Südwesten gelegene Veranden, auf die die Kranken in ihren Betten gefahren bzw. in Tragbahren getragen werden, und wo sie auch bei bedecktem Himmel, solange keine Niederschläge erfolgen, mehrere Stunden am Tage zubringen. Ist der Aufenthalt auf den Veranden unmöglich, so sind Fenster und Balkontür stets geöffnet, auch während der Nacht. Natürlich wird der Kranke erst allmählich an das Leben in der freien Luft gewöhnt, was je nach seinen bisherigen Gepflogenheiten und seinem Kräftezustande sich verschieden schnell vollzieht. Ich selbst habe vom 5. Tage meines Aufenthaltes an in Leysin im Februar täglich bei trübem Wetter von 9—12 Uhr, bei gutem von 8—3 Uhr auf der Veranda gelegen. Ich habe niemals an einer Erkältung gelitten, ja mein chronischer Schnupfen verschwand nach etwa 14 Tagen und ist seitdem nicht wieder aufgetreten. Wie dieser Aufenthalt in der frischen Luft auf den Appetit, Schlaf, die Psyche des Patienten wirken muß, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung. Doch ist der günstige Einfluß bei den monate-, selbst jahrelang das Bett hütenden Kranken nicht hoch genug anzuschlagen.

Spezifisch für die Behandlung in Leysin ist aber das Sonnenvollbad. Wohl wird auch von Bernhard die Heliotherapie als eine wirksame Waffe gegen die Knochentuberkulose gebraucht, doch nur in der Form von Lokalbädern, wobei er von dem Gedanken ausgeht, daß der Kontrast das Wirksame sei, und man

ja auch mit einem Jodanstrich nur den erkrankten Körperteil und nicht den ganzen Körper versehe. Das Lokalsonnenbad wird in Leysin nur zu Anfang der Behandlung, ehe die nötige Abhärtung und Gewöhnung des Organismus, insonderheit der Haut, eingetreten ist, angewendet, desgleichen bei zu niedrigen Lufttemperaturen, bei wechselnder Bewölkung oder bei zu hohen Lufttemperaturen, wie sie auch das Hochgebirge an einzelnen Tagen im Sommer zeigt. Die Gewöhnung an die Vollbäder findet langsam und nach einem gewissen Schema statt, das durch die vielfache Erfahrung allmählich ausgebildet wurde und sich als praktisch erwiesen hat. Nachdem sich der Kranke während einiger Tage an die dünne Hochgebirgsluft und den ständigen Aufenthalt im Freien gewöhnt hat, werden ihm am nächsten Sonnentage die Füße für 3 mal 5 Minuten entblößt und der Sonne ausgesetzt. Am 2. Tage läßt man die Sonne 3 mal 10 Minuten auf die Füße, 3 mal 5 Minuten auf die Unterschenkel bis zum Knie scheinen. Am 3. Tage sonnen die Füße 3 mal 15 Minuten, die Unterschenkel 3 mal 10 Minuten, die Oberschenkel 3 mal 5 Minuten. Am 4. Tage kommen die Arme hinzu, am 5. der Rücken, am 6. der Bauch und erst am 7. die Brust. Der Kopf wird durch einen Sonnenschirm oder Leinenhut geschützt, doch wird auch der oft als unbequem ohne jeden Schaden zurückgewiesen. Auch die dunkle Brille, die im Winter in den ersten Sonnentagen unerläßlich ist, wird bald als überflüssig und unbequem beiseite gelegt. Bei solch vorsichtiger Gewöhnung ist der Patient bald imstande, täglich 3—7 Stunden nackend in der Sonne zu liegen ohne irgendwelche nachteiligen Folgen für das Allgemeinbefinden. Selbstverständlich soll sich die Dauer des Sonnenbades nach dem Kräftezustand des Patienten richten. Doch muß man bei der Dosierung auch die jeweilige Luft-, weniger die Sonnentemperatur berücksichtigen. Bei 8 Grad Kälte der Luft und 50 Grad Wärme in der Sonne ist das Bad nach persönlicher Erfahrung ein Genuß. Die kühle Luft wirkt erquickend und mildert die Sonnenglut, so daß man erst am Abend an der stärkeren Hautreaktion merkt, wie intensiv sie gebrannt hat. Bei 23 Grad im Schatten und nur 45 Grad in der Sonne ist das Sonnenvollbad eine Strapaze, und auch der energische und kräftigere Patient beschränkt sich bei solchen Temperaturen auf das Lokal-

bad, indem er den übrigen nackten Körper durch Sonnenschirme usw. gegen die direkten als sengend empfundenen Strahlen schützt. Ich möchte nach meinen eigenen Erfahrungen das Sonnenvollbad einer körperlichen Arbeit gleichsetzen, die geleistet wird, ohne daß der Arbeitende auch nur ein Glied zu rühren braucht, was für Spondylitiker nicht hoch genug zu veranschlagen ist. Gleich wie bei körperlicher Arbeit stellen sich nach dem Sonnenbad Hunger, Schlaf und ein angenehmes Gefühl befriedigender Ermüdung ein. Nicht zum wenigsten diesem, den meisten Patienten allerdings unbewußten Gefühl, schreibe ich es zu, daß in Leysin der Spondylitiker 1 –2 Jahre zu Bett liegen bleibt und bei einem etwaigen Rezidiv auch wiederkommt und die Kur von neuem beginnt, während er daheim schon nach einem Vierteljahr nach dem portativen Apparat verlangt. Doch die Ähnlichkeit der Wirkung von körperlicher Arbeit und Sonnenbad geht noch weiter. Auch das Sonnenbad schafft kräftige Muskeln und wieder ohne jede Übung. Wenn ich in Berlin wegen meiner Spondylitisschmerzen 4—6 Wochen gelegen hatte, hatte ich zwar regelmäßig an Gewicht zugenommen, doch die Muskeln, speziell die der Beine, waren schlaff, beinahe schwammig, und die ersten Gehversuche verursachten starke Schmerzen, die kaum durch Massage, Prießnitz usw. nach einigen Wochen schwanden. In Leysin lag ich 6 Monate, ich hatte 10 kg zugenommen, die Muskulatur, speziell die der Beine, war fest, spannte sich ordentlich bei Bewegungen, und die Schmerzen blieben nach den ersten Gehversuchen und Spaziergängen auf dem ständig steigenden Gelände hier gänzlich aus, obgleich ich mit leiser Sorge schon darauf gewartet hatte. Deutlich zeigt sich der gleiche Erfolg auch bei der Rückenmuskulatur der Spondylitiker hier, doch sprechen dabei noch andere Faktoren mit, weshalb ich auf diesen Punkt später eingehen werde, um Wiederholungen zu vermeiden. Diese Wirkung auf die Muskeln erklärt sich nicht nur durch die Hebung des Allgemeinzustandes, sondern ich glaube auch an eine direkte Beeinflussung infolge der ständig wechselnden thermischen Reize während des Sonnenbades. Bei den meist großen Unterschieden zwischen Luft- und Sonnentemperaturen bringen nicht nur die gewöhnlichen Luftströmungen merkbaren Wechsel der Temperatur, nein, auch jede kleinste Änderung des Einfall-

winkels der Sonnenstrahlen, wie sie z. B. schon durch die mit der Atmung zusammenhängende Gestaltveränderung des Rumpfes bedingt wird, wirkt in gleichem Sinne. So glaubt der nackte Körper auch an sogenannten windstillen Tagen eine ständige Wellenbewegung auf der Haut zu fühlen, und seine Nerven und Gefäße folgen den gegebenen Anregungen, und es findet so ein fortwährendes Schwanken in dem Blutgehalt der Haut und reaktiv auch der darunter liegenden Gewebe statt. Wie bei körperlicher Arbeit, so rinnt auch beim Sonnenbad der Schweiß, und zwar, im wahrsten Sinne des Wortes, in Strömen. Auch damit verlassen Stoffwechselschlacken und Giftstoffe den Körper. Ferner wird durch die vermehrte Flüssigkeitsabgabe der osmotische Druckunterschied zwischen Blut- und Gewebssäften gesteigert, und es kommt so zu einer regen Säfteströmung, die nach den Versuchen von Holzinger wahrscheinlich die Entwicklung von Mikroorganismen zu hindern vermag. Der infolge der Austrocknung gesteigerte Durst des Patienten gibt dem Arzt noch Gelegenheit, ihn zum Trinken von Milch in jeder Form und in größeren Quantitäten anzuhalten, die bei der schnellen Resorption im Magen nicht lange verbleibt und den Appetit daher nicht beeinträchtigt.

Das Blut zeigt durchweg ein Steigen der Zahl der roten Blutkörperchen. Über das Verhalten der weißen sind zurzeit Untersuchungen an größerem Material in Leysin im Gange.

Soviel von der Allgemeinwirkung des Sonnenvollbades.

Gleichzeitig mit ihr findet noch eine spezifische Wirkung auf das tuberkulös erkrankte Gewebe statt. Da bei der Wirbelerkrankung der Knochenherd tief liegt, so können wir die Heilungsvorgänge nur an dem Nachlassen der Druck- und spontanen Schmerzhaftigkeit und selbstverständlich an der veränderten Zeichnung im Röntgenbilde erkennen, obgleich gerade dieses, auch tadellos ausgeführt, bei der Spondylitis öfters im Stich läßt. Deutlicher als an den Wirbeln läßt sich die spezifische Wirkung der Sonnenbestrahlung an den Senkungsabszessen und Fisteln studieren. Wird schon die gesunde Haut je nach der Reaktionsfähigkeit des Individuums mehr oder minder stark pigmentiert, wird sie direkt in einen Zustand der Entzündung ver-

setzt, so lassen sich beide Veränderungen in viel höherem Maße an den erkrankten Partien, speziell Abszessen und insbesondere fistulösen Abszessen, nachweisen. Mein eigener fistulöser Psoasabszeß und fistulöser Ischiofemoralabszeß ließen mich folgende Wahrnehmungen machen: Obwohl das ganze Abdomen in gleicher Weise der Besonnung ausgesetzt worden war, so zeigte doch die rechte Hälfte, Sitz des Psoasabszesses, eine viel dunklere Färbung, die in der Umgebung der Fistel noch tiefere Farbentöne erkennen ließ. Gleichzeitig begann die fast ganz versiegte Fistel wieder zu sezernieren. Auch die Rückfläche des rechten Oberschenkels zeigte stärkere Bildung von Pigment, das wiederum die lange Operationsnarbe und vornehmlich den fistulierenden Abschnitt derselben wallartig umgab. Gleichzeitig entleerte auch diese Fistel größere Mengen einer hellen, eitrigen Flüssigkeit als vorher. Nach einigen Wochen der Besonnung, in der 5. Aufenthaltswoche, trat eine noch stärkere Reaktion auf: der rechte Oberschenkel schwoll derart an, daß sein Umfang 2 cm größer wurde als der linke; die Haut war prall gespannt und ödematös geschwollen, fühlte sich während und nach der Insolation heiß an und war trotz der malaienartigen Färbung deutlich gerötet. Der ganze Oberschenkel war äußerst schmerzhaft, spontan und bei der Palpation. Die Fistel entleerte reichliche Mengen einer ganz klaren Flüssigkeit, die zeitweise in ununterbrochenem Strome rieselte, wodurch ich beweisen möchte, daß es sich nicht um das mir so wohlbekannte Bild der Sekretverhaltung gehandelt hat. Fieber bestand nicht. Die Temperatur betrug abends 36,8 Grad. Auch sonstige Störungen des Allgemeinbefindens, wie das Erbrechen, das während des 12monatigen Bestehens meiner beiden Fisteln jede, auch die noch so unbedeutendste, Sekretverhaltung eher als das Thermometer anzeigte, fehlte vollständig. Nach etwa 8 Tagen änderte sich das Bild: der Oberschenkel schwoll allmählich ab; Schmerzen, Hitze und Röte verschwanden; die Sekretion ließ nach und wurde leicht sanguinolent. Nachdem während zweier Tage noch ein Tropfen beinahe reinen Blutes auf dem Verbandtupfer zu sehen gewesen war, bedeckte sich die Fistel mit einem braunen Schorfe, der nach wenigen Tagen von selbst abfiel und eine feine Überhäutung der Fistel erkennen ließ. 11 Wochen nach dem Beginn der Sonnenkur

war diese mischinfizierte, 1 Jahr lang bestehende Fistel geschlossen. Die Psoasfistel war schon 3 Wochen vorher vernarbt. Obwohl die Patientin seit dem 8. Tage ihres Aufenthaltes nur Sonnenvollbäder genommen hat, so haben sich die oben geschilderten Entzündungserscheinungen nur an diesen Stellen nachweisen lassen, was mich die Streitfrage, ob Voll- oder Lokalbäder die wirksameren seien, zugunsten der ersteren entscheiden läßt; denn außer dem örtlichen Erfolg war auch eine großartige Besserung des Allgemeinbefindens, wie oben näher ausgeführt, festzustellen gewesen. Der Kontrast, den Bernhard verlangt, liegt eben in der verschiedenen Beschaffenheit der Gewebe. Gesundes Gewebe wird zum Wachsen angeregt, krankes zerstört durch die durch die Sonnenstrahlen bewirkte Hyperämie und durch die bakterientötende Kraft des Sonnenlichtes. Das bei der Insolation entstehende Pigment übernimmt nach Rollier die Rolle des Sensibilisators, der die auf die Haut fallenden Lichtstrahlen in solche von größerer Wellenlänge umwandelt. In den Arbeiten von Witmer und Franzoni sind diese theoretischen Betrachtungen weiter ausgeführt. Jedenfalls ist es charakteristisch, daß sich das Pigment über den erkrankten Körperteilen besonders stark anhäuft, gerade als ob hier eine noch stärkere Sensibilisierung nötig sei. Selbstverständlich war bei mir auch die Haut über den erkrankten Wirbeln stärker als die Umgebung pigmentiert, doch möchte ich diese Erscheinung nicht ohne weiteres als Beweis hierfür heranziehen, da bei meinem großen Gibbus der Einfallwinkel der Sonnenstrahlen doch bedeutend geändert wird und infolgedessen eine intensivere Besonnung stattfinden dürfte.

Bei geschlossenen Abszessen zeigt sich der Erfolg in zweierlei Weise: einmal findet unter der Insolation eine rapide Austrocknung des Abszesses statt, so daß er in verhältnismäßig kurzer Zeit vollständig verschwindet; zweitens bei anderen Individuen tritt das entgegengesetzte ein. Der Abszeß erweicht mehr und mehr, wächst sehr schnell, füllt sich nach jeder Punktion sofort wieder, so daß es zu 20 und mehr Punktionen kommen kann, und schließlich verschwindet er auch. Über die Statistik später.

Mit diesem kurzen Hinweis auf die Beeinflussung der Abszesse durch die Sonne möchte ich zur Schilderung der ortho-

pädischen Maßnahmen übergehen, die bei der Spondylitisbehandlung in Leysin in Anwendung kommen. Zur Unterstützung der Sonnenbehandlung, zur Vermeidung der traurigen Folge der Spondylitis versucht man eine möglichst weitgehende Immobilisation und Entlastung der Wirbelsäule herzustellen und für längere Zeit durchzuführen. An der Vorstellung, daß beides in genügender Weise nur im Bett in einer „modifizierten Horizontallage", wie Hoffa sagt, bei strengstem Gehverbot zu erreichen ist, hat Rollier stets festgehalten, obwohl er die Lagerung selbst in wesentlichen Punkten modifiziert hat. Nur für die Cervicalspondylitis ist die von Volkmannsche Behandlung — Extension mittels Glissonscher Schwebe — die gleiche geblieben; nicht so bei der Dorsal- und Lumbalspondylitis. Bis vor wenigen Jahren gebrauchte Rollier folgende Methode: alle erwachsenen Patienten lagen auf harter flacher Roßhaarmatratze, der durch ein untergelegtes Brett noch mehr Festigkeit gegeben war, in mehr oder minder starke Reklination, je nach dem Sitz der Erkrankung. Die Reklination wurde durch ein untergeschobenes Hirsespreukissen bewirkt. Alle Kinder kamen in ein nach Calots Vorschriften verfertigtes Gipskorsett, das an den Herd- und Abszeß-, bzw. Fistelstellen gefenstert war, um eine direkte Besonnung dieser Teile zu ermöglichen. War der Herd nach dem klinischen und röntgenologischen Befunde ausgeheilt, so bekamen Kinder und Erwachsene portative Gips- bzw. Zelluloidkorsetts, die nach Calots Vorschriften in mäßiger Extension hergestellt wurden und je nach dem Sitz der Erkrankung verschiedene Gestalt zeigten. Bei der Spondylitis cervicalis umschließen sie Rumpf und Hals vollständig und reichen bis zum Kinn und Hinterhaupt, wodurch der Halswirbelsäule die Last des Kopfes genommen wird. Bei der oberen Dorsalspondylitis bleiben Kinn und Hinterhaupt frei und nur Rumpf und Hals, letzterer in Form eines hohen Kragens, werden umschlossen. Bei unterer Dorsal- oder Lumbalspondylitis reicht der Apparat nur bis zu den Armen. War trotz der Ruhigstellung ein Buckel entstanden oder kamen die Patienten schon mit einem Buckel in die Behandlung, so wurde in dessen Bereich ein Fenster angelegt und wiederum nach Calot durch Einlegen von ständig vermehrten Wattepolstern ein mildes, langsames Redressement aus-

geübt. Diese Tamponade wird alle Monate erneuert, nachdem sich die Wirbelsäule in der Zwischenzeit den veränderten Raumverhältnissen angepaßt hat. Die fest in das Fenster eingestopften Watteplatten werden durch eine Gipsbinde fixiert. Diese Art des Redressements könnte nach meiner Ansicht auch bei fixiertem Buckel versucht werden, vorausgesetzt, daß die ober- und unterhalb der erkrankten Wirbel stets vorhandene Lordose noch nicht zu stark ist. Bei fixiertem Buckel würde nicht wie bei beweglichem durch den allmählichen Druck eine Vorwärtsbewegung der erkrankten und nach hinten vorspringenden Wirbel stattfinden, durch die sie wieder in Reih und Glied gestellt würden, während die Dorn- und Querfortsätze der in Frage kommenden Wirbel infolge Druckatrophie sich den Höhenverhältnissen der Wirbelkörperreste anpassen, wie Calot annimmt, sondern es würde sich hier nur um ein Scheinredressement im Sinne von Anders, bewirkt durch stärkste infra- und supragibbäre Lordosierung der Wirbelsäule, handeln können. Ist nun aber die durch die statischen Verhältnisse allein, ohne direkten Druck entstandene Lordose schon sehr stark, so unterläßt man besser jeden Redressionsversuch; denn auch der leiseste, aber länger dauernde Druck erweckt unerträgliche Beschwerden. Diese äußern sich weniger in Schmerzen in den erkrankten Wirbelpartien als in einem allgemeinen Unbehaglichkeitsgefühl, das bei Andauern des Druckes zu Herzklopfen, beschleunigter Atmung, Schmerzen in der Nierengegend und Brechreiz führt. Ich hatte Gelegenheit, diese Erscheinungen an mir zu beobachten beim ersten Tragen eines in reichlich starker Extension angemessenen Zelluloidkorsetts. Der Gibbus wird bei mir von den untersten Brust- und 4 ersten Lendenwirbeln gebildet; für die äußerst starke untere Lordose bleibt nur der 5. Lendenwirbel übrig, der infolgedessen fast horizontal liegt. Alle oben geschilderten Erscheinungen verschwanden nach der Abnahme des Korsetts sehr bald, um beim erneuten Tragen wieder aufzutreten. Erst nachdem über dem Gibbus ein Fenster im Korsett angelegt war, fühlte ich mich wohl und konnte mich frei bewegen. Bei anderen Patienten habe ich niemals über ähnliche Erscheinungen nach der Tamponade klagen hören.

Im Laufe der Jahre hat nun Rollier, geleitet durch seine

bisherigen Erfahrungen, die Behandlung, was das floride Stadium betrifft, wesentlich geändert. Das Gipskorsett ist vollkommen aus der Behandlung dieses Stadiums verbannt und nur für die Nachbehandlung reserviert worden. Zu den Gründen, die Rollier zu dieser Maßnahme veranlaßten, gehörte erstens das Bestreben, auch den jugendlichen Spondylitikern die Vorteile der allgemeinen Insolation zu verschaffen. Zweitens befriedigte die überaus starke Atrophie der Rückenmuskulatur, die im Gipskorsett aufzutreten pflegte, absolut nicht. Ja, sie erschien um so betrüblicher, da gerade der Spondylitiker die größten Vorteile von einer kräftigen Rückenmuskulatur haben müßte, weil sie das bei weitem beste und zuverlässigste Korsett darstellt, wie die Erfahrungen bei der Skoliosenbehandlung beweisen. Wohl ist bei absoluter Rückenlage und Lagerung im Gipsbett die Atrophie nicht so stark, dafür verhindern aber beide nicht immer die Ausbildung eines Buckels. So schreibt Lannelongue in bezug auf beide Lagerungsarten, zitiert nach Calot: „on voit dans le mal de Pott la gibbosité se produire et s'augmenter malgré le décubitus horizontal. Je pourrai citer un nombre respectable de faits cliniques dans lesquels la gibbosité a continué de s'accroître malgré le décubitus assez rigoureux et de longue durée." Und ferner: „On retire souvent de la gouttière des enfants difformes." Daß aber ein Gibbus nicht unbedingt die Folge der Wirbelkaries sein muß, daß er bei sachgemäßer Behandlung fast mit Sicherheit vermieden werden kann, diese Überzeugung teilt Rollier mit Calot und Joseph trotz der gegenteiligen Ansichten eines Hoffa, Lorenz, Brennsohn usw. Aus den vorgenannten beiden Gründen verzichtete Rollier schließlich auf die Anlegung eines Gipskorsetts im floriden Stadium und ließ dafür auch die kindlichen Patienten während mehrerer Stunden am Tage auf dem Bauche liegen, eine Lagerung, die alle Erwachsenen während der Besonnung schon immer innegehalten hatten. Fast von allen war diese Stellung als sehr angenehm empfunden und in zahlreichen Fällen freiwillig auch in den sonnenfreien Zeiten mehrere Stunden lang eingenommen worden. Daß bei dieser Lagerung die Entlastung der Wirbelsäule eine bedeutende ist, ist schon früh erkannt worden. Bereits Bampfield hat sie in die Spondylitistherapie eingeführt.

Allein bald ist sie als Dauerlagerung wieder aufgegeben worden, da sie angeblich zu unbequem für den Patienten sei. Jetzt wird sie nur noch in verschiedenen Modifikationen beim Anlegen von Gipsbetten gebraucht, was zur Genüge beweist, daß die in dieser Stellung erreichten statischen Verhältnisse der Wirbelsäule so vorzüglich sind, daß sie eine Fixierung wünschenswert erscheinen lassen. Der größte Vorteil der Bauchlagerung liegt darin, daß wir dabei eine mehr oder minder starke Lordosierung der Wirbelsäule, je nachdem es uns nötig erscheint, herbeiführen, während wir gleichzeitig die Konfiguration der Wirbelsäule beobachten können. Die wesentlichsten Modifikationen sind die von Lorenz und Finck; letztere deckt sich im Prinzip mit der Rollierschen. Lorenz legt unter Becken und Schultergürtel Kissen von bestimmter, den Verhältnissen angepaßter Höhe, wodurch ein Einsinken der unteren Dorsal- und Lumbalpartien der Wirbelsäule entsteht. Bei Finck stützen sich die Patienten auf die gebeugten Ellenbogen und halten sich mit den Händen den Kopf. Diese Stellung müssen sie nicht nur beim erstmaligen Anlegen des Gipsbettes einnehmen, sondern in derselben Haltung wird das Gipsbett auch bei der Reinigung des Patienten abgenommen und wieder angelegt. Außerdem darf der Kranke noch eine Stunde täglich auf dem Bauche ohne Apparat liegen. Das in Leysin jetzt geübte Verfahren ist folgendes: Kinder und Erwachsene liegen nicht nur während der Insolation, sondern auch sonst noch mehrere Stunden am Tage auf dem Bauche. Der Oberkörper ist, wie die Fig. 1 zeigt, durch ein untergeschobenes festes Keilkissen, das je nach dem Grade der schon erreichten und in dem betreffenden Falle wünschenswerten Lordosierung mehr oder minder hoch ist. Mit den Ellenbogen stützt sich der Patient auf die Unterlage, mit den Händen kann er, wenn es ihm nötig erscheint, seinen Kopf halten. Diese Lagerung ist sehr angenehm und läßt, so unglaublich es klingen mag, dem Patienten mehr Bewegungsfreiheit als die reklinierte Rückenlage, sofern er sich nur daran gewöhnt hat. Ich selbst habe diese Bauchlage schon seit etwa 13 Jahren allnächtlich inne, nachdem ich sie mir damals während eines Rezidivs meiner Spondylitis als bequemste ausprobiert hatte. Sowohl Interkostal- als Wirbelschmerzen verschwinden dabei; ebenso

wird der Decubitus auf den Dornfortsätzen, eine häufige Plage im Gefolge eines großen Buckels, vermieden. Während meiner 6monatigen Liegekur 1910 habe ich diese Lagerung auch tagsüber 7—9 Stunden innegehalten. Ich schreibe es diesem Umstande und dem Einfluß der Insolation zu, daß sich meine durch 22jährigen Gebrauch von Stützkorsetts vollständig atrophisch gewordenen Rückenmuskeln so weit gekräftigt haben, daß ich jetzt ohne Korsett stundenweise aufsein, gehen, sitzen, schreiben, handarbeiten kann ohne Beschwerden und ohne das früher

Fig. 1.

auch in „gesunden Zeiten" schon nach wenigen Minuten auftretende Zusammensinken des Oberkörpers, wobei sich Rippenrand und Beckenschaufel berührten. Welche prächtige Entwicklung die Rückenmuskulatur, auch eines Spondylitikers, durch die Bauchlagerung erreichen kann, demonstriert Fig. 2 sehr schön. Zum Kontrast zeige ich in Fig. 3 das Rückenbildnis eines jungen Mannes, der 5 Jahre lang in der üblichen Weise mit Stützkorsetts behandelt worden ist.

Da bei den Kindern ständige Überwachung nötig ist, wenn sie die Bauchlage in der gewünschten Weise und in der erforderlichen Ruhe innehalten sollen, so ist es für sie am sichersten, wenn sie des Nachts in dem nebenbei abgebildeten Gur-

Fig. 2.

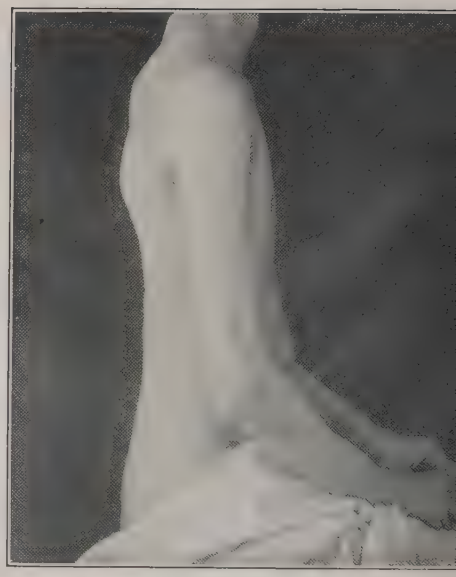

Fig. 3.

Fig. 4.

tenkorsett nach Ménard (Fig. 4), das durch Quer- und Längsbänder auf der Matratze befestigt und durch Schnallen über der Brust geschlossen wird, in Rückenlage mit untergeschobenen Hirsespreukissen fixiert werden. Erwachsenen wird die Wahl der Lagerung freigestellt, da manche in der geschilderten Lage nicht schlafen können. Ich selbst habe die Erhöhung des Oberkörpers für die Nacht vermindert und durch ein kleineres straffes

Fig. 5.

Fig. 6.

Kissen, das ich auf die neben dem Kopf nach oben ausgestreckten Arme legte, den Kopf gestützt.

Die Bauchlage in der geschilderten Form kommt in allen Fällen von mittlerer und unterer Dorsal- und Lumbalspondylitis in Anwendung. Daß durch sie nicht nur die Buckelbildung verhindert wird, sondern auch eine Korrektion ausgeheilter Buckel erzielbar ist, zeigen besser als alle Beschreibungen die vorstehenden Figuren (Fig. 5 und 6), die in einem Zwischenraume von 15 Monaten aufgenommen sind.

Es handelt sich um ein 10jähriges Mädchen, bei dem die Spondylitis im Alter von vier Jahren begann; es ist immer mit Korsett und Gipsverbänden behandelt worden, hat aber niemals gelegen. Bei seiner Ankunft bestand ein starker Buckel mit der Spitze im 7. Dorsalwirbel und eine ausgeprägte Lumballordose. Symptome einer floriden Erkrankung bestanden nicht. Das Kind hat 7 kg zugenommen und zeigt ein großartiges Allgemeinbefinden. Den Lokalstatus veranschaulicht die Abbildung.

Die Nachbehandlung ist, wie schon oben erwähnt, die gleiche geblieben.

Außer der Wirbelsäule verlangen auch die Abszesse häufig eine lokale Behandlung. Grundsatz ist, auf jeden Fall zu verhüten, daß aus der leicht heilbaren geschlossenen Tuberkulose durch Eröffnung des Abszesses die schwer heilbare, direkt lebensgefährliche, offene Tuberkulose wird. Daher sind alle chirurgischen Maßnahmen außer der Punktion mit feinem Troikart aufgegeben. Auch diese wird nur angewendet, wenn sich bei längerem Zuwarten und intensiver Besonnung kein Resorptionsbestreben geltend macht. Wie schon oben erwähnt, tritt letzteres aber in der großen Mehrzahl der Fälle ein. Bei verzögerter Resorption oder beim ständigen Wachsen des Abszesses wird jedoch zur Punktion geschritten, ehe sich Veränderungen an der Haut, die auf einen Durchbruch deuten, zeigen. Mit feinem Troikart Collin Nr. 4 wird nach Calot die Flüssigkeit abgesaugt und darauf 10 proz. Jodoformäther injiziert, weniger, um auf den Herd direkt einzuwirken, als um eine leichte Desinfektion der Höhle auszuführen. Die Öffnung wird mit Kollodium verklebt und mit Tupferverband versehen. Schließt sich eine Punktionsöffnung einmal nicht, was trotz des feinen Troikarts öfters vorkommt, so tritt die so überaus gefürchtete und unter sonstigen Verhältnissen trotz peinlichster Asepsis nicht zu vermeidende Mischinfektion nicht ein, obwohl die Asepsis und die Antisepsis in den Pensionen mancherlei, beinahe alles, zu wünschen übrig läßt. Die Sonne und der gekräftigte Körper lassen keine Mikroorganismen am Leben. Kommen Patienten mit Fisteln, die stets mischinfiziert sind, in die Behandlung, so werden diese in den sonnenfreien Zeiten mit Alkoholverbänden, Jodoform- oder einfach steriler Gaze bedeckt. Daß auch solche Fälle heilen, wird die Besprechung der Krankengeschichten dartun.

Damit wäre der 1. Teil der Arbeit, der eine eingehende Schilderung der in Leysin geübten Behandlung geben sollte, erledigt. Es wird nun meine Aufgabe sein, an der Hand einer Statistik Aufschluß über die damit erreichten Resultate zu geben. Berücksichtigt sind sämtliche Spondylitisfälle, deren Behandlung im März 1912 als abgeschlossen gelten konnte. Die Krankengeschichten der 96 in Betracht kommenden Patienten gebe ich in ganz kurzen Auszügen.

Krankengeschichten.

Nr. 1. 5 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juni 1904 bis April 1906. Spondylitis dorsalis. Gibbus. Geheilt.

Nr. 2. 6 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Oktober 1904 bis Juni 1907. Spondylitis dorsalis. Coxitis mit Abszeß. Geringer Gibbus. Geheilt.

Nr. 3. 18 Jahre alt. Aufenthaltszeit: November 1904 bis August 1905. Spondylitis lumbalis. Prozeß in der linken Lunge. Geheilt.

Nr. 4. 12 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juli 1905 bis Juli 1908. Spondylitis lumbalis. IV. L. W. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Prozeß in der linken Lunge. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 5. 40 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Oktober 1905 bis Juli 1906. Spondylitis dorsalis. Gebessert, später gestorben.

Nr. 6. 15 Jahre alt. Aufenthaltszeit: November 1905 bis August 1906. Spondylitis dorsalis. Psoasabszeß. Eine Fistel. Ostitis sternalis fistulosa. Lungenprozeß. Gebessert.

Nr. 7. 5 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Dezember 1905 bis Juni 1907. Spondylitis dorsalis. Geringer Gibbus. Geheilt.

Nr. 8. 6 Jahre alt. Aufenthaltszeit: März 1906 bis Juni 1907. Spondylitis dorsolumbalis. Linker Psoasabszeß. 1mal punktiert. Coxitis. Peritonitis. Kleiner Gibbus. Geheilt.

Nr. 9. 21 Jahre alt. Aufenthaltszeit: April 1906 bis August 1908, April 1910 bis Dezember 1910. Spondylitis dorsalis. Lumbal- und Psoasabszeß links. 18mal punktiert. Lungenprozeß. Geringer Gibbus. Geheilt nach Rezidiv.

Nr. 10. 8 Jahre alt. Aufenthaltszeit: April 1906 bis Oktober 1906. Spondylitis dorsalis sup. Großer Gibbus. Geheilt.

Nr. 11. 5 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1906 bis September 1907. Spondylitis dorsalis. Geringer Gibbus. Geheilt.

Nr. 12. 19 Jahre alt. Aufenthaltszeit: September 1906 bis Januar 1907. Spondylitis cervicalis. Kein Gibbus. Gebessert.

Nr. 13. 19 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Oktober 1906 bis März 1907. Spondylitis dorsalis inf. Großer Gibbus bei Ankunft. Gebessert.

Nr. 14. 23 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Januar 1907 bis Februar 1908. Spondylitis dorsalis. Ein Abszeß. Spontan resorbiert. Nephrektomie. Geringer Gibbus. Geheilt.

Nr. 15. 20 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1907 bis April 1908. Spondylitis cervicalis inf. Ein Abszeß. Spontan resorbiert. Coxitis sin. Nephritis. Gebessert; später gestorben an Nephritis.

Nr. 16. 28 Jahre alt. Aufenthaltszeit: März 1907 bis April 1907. Spondylitis dorsalis. Lungenprozeß. Gebessert.

Nr. 17. 24 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1907 bis April 1909. Spondylitis cervicalis inf. und dorsalis sup. Ein Abszeß. Spontan resorbiert. Paralyse. Leichter Gibbus. Geheilt.

Nr. 18. 6 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1907 bis Juni 1908. Spondylitis cervicalis. Kyphose gebessert. Geheilt.

Nr. 19. 23 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1907 bis September 1910. Spondylitis dorsalis. Gonitis, Ellbogentuberkulose, Tendovaginitis. Linker Lungenprozeß. Lymphadenitis fistulosa. Leichte Kyphose. Geheilt.

Nr. 20. 9 Jahre alt. Aufenthaltszeit: September 1907 bis 1909. Spondylitis dorsalis sup. Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Otitis media. Lungenprozeß. Großer Gibbus. Geheilt.

Nr. 21. 12 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Oktober 1907 bis Juni 1910. Spondylitis 2. bis 6. Dorsalwirbel. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Paraplegie der Beine. Geheilt.

Nr. 22. 32 Jahre alt. Aufenthaltszeit: November 1907 bis März 1910. Spondylitis dorsalis sup. und lumbalis. Rechter Psoasabszeß. Fisteln. Fistulierende Tuberkulose des Ellbogens, Kniegelenks, der Beckenschaufel und Symphyse. Lungenprozeß. Geringer Gibbus. Geheilt.

Nr. 23. 20 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Februar 1908 bis ?. Spondylitis dorsalis. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 24. 6 Jahre alt. Aufenthaltszeit: April 1908 bis September 1911. Spondylitis dorsalis. Gonitis. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 25. 8 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juni 1908 bis April 1910. Spondylitis 6. bis 9. Dorsalwirbel. Paralyse. Geringer Gibbus nach Redression. Geheilt.

Nr. 26. 5 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1908, noch anwesend. Spondylitis 2. Lumbalwirbel. Rechtes Knie. Kein Buckel. Geheilt.

Nr. 27. 26 Jahre alt. Aufenthaltszeit: September 1908 bis April 1909. Spondylitis cervicalis. Geheilt.

Nr. 28. $6^1/_2$ Jahre alt. Aufenthaltszeit: Oktober 1908 bis April 1911. Spondylitis cervicodorsalis. Paraplegie der Beine. Großer Buckel schon bei der Ankunft. Gebessert.

Nr. 29. 21 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Januar 1909 bis Februar 1911. Spondylitis lumbalis. Linker Psoasabszeß. Punktionen. Trochanter major-Herd. Rechte Lunge krank. Geheilt.

Nr. 30. 23 Jahre alt. Aufenthaltszeit: März 1909 bis Juni 1910. Spondylitis lumbalis. Lumbal- und Psoasabszeß. Drei Fisteln. Geheilt.

Nr. 31. 23 Jahre alt. Aufenthaltszeit: April 1909 bis März 1910. Spondylitis dorsalis. Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 32. 26 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Dezember 1908 bis Dezember 1909. Spondylitis lumbalis. Psoasabszeß. 1mal Punktion. Lunge krank, Peritonitis. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 33. $10^1/_2$ Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juni 1909 bis 1910. Spondylitis XI. B. W. u. II. L. W. Rechter Psoasabszeß. Punktiert. Pleuritis. Leichte Skoliose. Geheilt.

Nr. 34. 9 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Dezember 1909 bis September 1911. Spondylitis dorsalis sup. Paralysen beider Beine. Stationär.

Nr. 35. 24 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Februar 1909 bis Februar 1910. Spondylitis XII. B. W. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Linke Lunge krank. Kyphose. Geheilt.

Nr. 36. 15 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Februar 1910 bis November 1910. Spondylitis XII. B. W. Kyphose. Geheilt.

Nr. 37. 8 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Februar 1910 bis November 1911. Spondylitis VI.—XI. B. W. Großer Buckel bei der Ankunft, wenig gebessert. Geheilt.

Nr. 38. 17 Jahre alt. Aufenthaltszeit: März 1910 bis April 1911. Spondylitis VII., VIII., XII. B. W. Linker Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Geheilt.

Nr. 39. 8 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juli 1910 bis jetzt. Spondylitis XI. B. W. u. V. L. W. Abszeß links neben dem XI. B. W. 2mal Punktion. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 40. 25 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juni 1910 bis August 1910. Spondylitis dorsolumbalis II., III., VIII., IX. B. W. Paraplegie beider Beine, Inkontinenz. Herd im Handgelenk. Gestorben.

Nr. 41. 25 Jahre alt. Aufenthaltszeit: November 1910 bis September 1911. Spondylitis XI., XII. B. W. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Kein Buckel. Geheilt.

Nr. 42. $2^1/_2$ Jahre alt. Aufenthaltszeit: November 1910, noch da. Spondylitis cervicalis. Abszeß hinter dem rechten Sternocleidomastoideus. 2mal punktiert. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 43. 7 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Januar 1911, noch da. Spondylitis X. B. W. Geheilt.

Nr. 44. 15 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juni 1911 bis Februar 1912. Spondylitis V.—VII. D. W. Geheilt.

Nr. 45. 9 ?

Nr. 46. 17 Jahre alt. Aufenthaltszeit: 1904 bis 1906. Spondylitis IX. D. W.—II. L. W. Lumbosacralabszeß. Punktiert. Rechte Lunge krank. Epidydimitis nephritis tuberculosa. Großer Buckel. Gebessert.

Nr. 47. 60 Jahre alt. Aufenthaltszeit: November 1906 bis April 1907. Spondylitis dorsalis. Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 48. 25 Jahre alt. Aufenthaltszeit: November 1906 bis April 1907. Spondylitis dorsalis. Rechter Psoasabszeß. Punktiert. Lungen krank. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 49. 24 Jahre alt. Aufenthaltszeit: November 1908 bis 1910. Spondylitis III., IV. L. W. Rechter Lumbalabszeß. 5mal punktiert. Geheilt.

Nr. 50. 25 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Oktober 1909 bis Juli 1910. Spondylitis dorsalis. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Geheilt.

Nr. 51. 38 Jahre alt. Aufenthaltszeit: 1909. Spondylitis cervicalis. Lungenkrank. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 52. 19 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Mai 1909 bis November 1909. Spondylitis I., II. C. W. Abszeß hinter dem rechten Sternocleidomastoideus. Zwei Fisteln. Ostitis sternalis, Ostitis ossis ilii. Sechs Fisteln. Gestorben.

Nr. 53. 19 Jahre alt. Aufenthaltszeit: März 1909. Spondylitis lumbalis. Linker Lumbalabszeß, linker Iliopsoasabszeß. Drei Fisteln. Rechte Lunge krank. Albumen bei der Ankunft. Gestorben.

Nr. 54. 14 Jahre alt. Aufenthaltszeit: März 1910 bis Dezember 1910. Spondylitis dorsalis. Beiderseitige Psoasabszesse. Fisteln nach dem Darm. Beiderseitige Coxitis und Fistel. Lungentuberkulose, Pleuritis. Großer Buckel. Gestorben.

Nr. 55. 24 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Dezember 1908 bis März 1910. Spondylitis lumbalis III. B. W. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 56. 44 Jahre alt. Aufenthaltszeit: September 1909 bis März 1910. Spondylitis X. B. W. Linker Psoasabszeß. Fistel nach Punktion. Mehrere Punktionen. Lunge krank. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 57. 36 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juli 1909 bis März 1910. Spondylitis I., II. B. W. Zwei Abszesse neben den kranken Wirbeln auf dem Rücken. Resorbiert. Rechte Lunge krank, Pleuritis. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 58. 40 Jahre alt. Aufenthaltszeit: 1909 bis 1910. Spondylitis cervicalis und dorsalis. Paraplegie. Lunge krank. Kein Gibbus. Stationär.

Nr. 59. 18 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juni 1909, noch da. Spondylitis II., III. L. W., X., XII. B. W. bei der 2. Attacke. Beiderseitiger Lumbalabszeß. Fisteln. Ostitis sternalis und costalis fistulosa. Lunge krank. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 60. 11 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1909 bis Februar 1910. Spondylitis X.—XIII. B. W. Spina ventosa. Gibbus und Skoliose. Gebessert.

Nr. 61. 30 Jahre alt. Aufenthaltszeit: 1909 bis 1910. Spondylitis lumbalis. Linker Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 62. 28 Jahre alt. Spondylitis dorsalis inf. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 63. 26 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Februar 1910 bis Oktober 1910. Spondylitis dorsolumbalis. Rechter Psoasabszeß, rechter Ischiofemoralabszeß. Zwei Fisteln. Ostitis am Trochanter major. Großer Gibbus. Geheilt.

Nr. 64. 30 Jahre alt. Spondylitis lumbalis. Psoasabszeß. 28mal punktiert. Lunge krank. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 65. 25 Jahre alt. Aufenthaltszeit: März 1910 bis Dezember 1910. Spondylitis dorsalis. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 66. 25 Jahre alt. Aufenthaltszeit: 1909 bis Dezember 1911. Spondylitis dorsalis. Linker Psoasabszeß. 1mal punktiert, 1200 g. Ostitis sternalis und Abszeß. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 67. 23 Jahre alt. Aufenthaltszeit: April 1910 bis April 1911. Spondylitis dorsalis. Nephritis, Cystitis. Großer Buckel. Geheilt.

Nr. 68. 11 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Januar 1910 bis März 1911. Spondylitis I., II. L. W. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 69. 36 Jahre alt. Aufenthaltszeit: April 1911 bis September 1911. Spondylitis dorsalis. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 70. 6 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Februar 1910 bis April 1911. Spondylitis cervicalis. Tuberculosis brachii, Spina ventosa. Kein Gibbus, Atrophie des Kinns. Geheilt.

Nr. 71. 25 Jahre alt. Aufenthaltszeit: März 1910 bis April 1911. Spondylitis lumbalis. Nephrektomie. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 72. 28 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juli bis September 1911. Spondylitis cervicalis. Kein Gibbus. Gebessert.

Nr. 73. 29 Jahre alt. Aufenthaltszeit: September 1910 bis April 1911. Spondylitis dorsalis. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 74. 32 Jahre alt. Spondylitis lumbalis. Psoasabszeß. Punktion. Lunge krank. Geheilt.

Nr. 75. 25 Jahre alt. Aufenthaltszeit: 1910. Spondylitis dorsalis. Kein Gibbus. Gebessert.

Nr. 76. 42 Jahre alt. Aufenthaltszeit: 1911/1912. Spondylitis lumbalis. Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Lunge krank. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 77. 45 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Januar bis Oktober 1911. Spondylitis IV., V. B. W. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Geringer Gibbus. Geheilt.

Nr. 78. 12 Jahre alt. Aufenthaltszeit: 1909, noch da. Spondylitis dorsalis. Gonitis. Lunge krank. Großer Gibbus bei Ankunft. Geheilt.

Nr. 79. 15 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1910. Spondylitis dorsalis inf. Beiderseitige Rückenabszesse neben den erkrankten Wirbeln. Zwei Fisteln. Gebessert, Fisteln geheilt.

Nr. 80. $6^3/_4$ Jahre alt. Aufenthaltszeit: Januar 1910, noch da. Spondylitis I.—IV. C. W. Beiderseitiger Abszeß. Vier Fisteln. Cervicaldrüsentuberkulose. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 81. 9 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Oktober 1911. Spondylitis III.—VI. B. W. Geheilt.

Nr. 82. 31 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Oktober 1911, noch da. Spondylitis VII., VIII. B. W. Abszeß. Fistel. Geheilt.

Nr. 83. 10 Jahre alt. Aufenthaltszeit: November 1910, noch da. Spondylitis dorsalis inf. Kleiner Gibbus. Geheilt.

Nr. 84. 10 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Dezember 1910, noch da. Spondylitis XI. B. W.—I. L. W. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Kleiner Gibbus. Geheilt.

Nr. 85. 4 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Februar 1911 bis Januar 1912. Spondylitis XI. B. W. — II. L. W. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 86. 11 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Dezember 1910. Spondylitis III.—V. L. W. Rechter Psoasabszeß. Spontan resorbiert. Geringer Gibbus. Geheilt.

Nr. 87. 10 Jahre alt. Spondylitis lumbalis. Geheilt.

Nr. 88. 83 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Juni 1910, noch da. Spondylitis X., XI. B. W. Kein Buckel. Geheilt.

Nr. 89. 24 Jahre alt. Aufenthaltszeit: März 1911, noch da. Spondylitis VII. C. W. Abszeß neben der Scapula. Fistulierende Cervical- und Supraclaviculardrüsentuberkulose. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 90. 21 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1911, noch da. Spondylitis II., III. L. W. Rechter Psoasabszeß. 3mal punktiert. Ostitis am Trochanter major. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 91. 20 Jahre alt. Aufenthaltszeit: Oktober 1911, noch da. Spondylitis cervicalis. Kein Gibbus. Geheilt.

Nr. 92. 31 Jahre alt. Aufenthaltszeit: August 1911, noch da. Spondylitis lumbalis. Linker Psoasabszeß, rechter Iliacusabszeß. Linke Psoasfistel. Rechter Iliacusabszeß spontan resorbiert. Geheilt.

Nr. 93. 20 Jahre alt. Spondylitis dorsalis. Buckel. Geheilt.

Nr. 94. $17^1/_2$ Jahre alt. Aufenthaltszeit: Mai 1910 bis Oktober 1911. Spondylitis dorsalis. Rechter Psoasabszeß. Fistel am Psoasabszeß. Gonitis. Großer Buckel. Geheilt.

Nr. 95. 18 Jahre alt. Spondylitis dorsalis sup. Ostitis cost. Lunge krank. Krummer Rücken. Geheilt.

Nr. 96. 19 Jahre alt. Spondylitis cervicalis. Lunge krank. Kein Buckel. Geheilt.

Unter den 96 an Spondylitis leidenden Patienten sind 59 Erwachsene und 37 Kinder im Alter bis zu 15 Jahren. Ich werde beide Krankenkategorien in den einzelnen Punkten getrennt besprechen, weil nach den gewohnten Anschauungen die Spondylitis der Erwachsenen ganz andere, schlechtere Ausheilungsaussichten aufweist als die der Kinder. Gibt doch Möhring nur 10 Proz.

Heilungen für Erwachsene an, und meinen doch Hoffa und andere, daß nach dem 40. Lebensjahre eine Heilung überhaupt nicht erfolge. Ob dies wirklich zutrifft oder ob an den schlechteren Resultaten nicht die für gewöhnlich für beide verschiedene Behandlungsweise mit schuld ist, darauf dürfte meine Statistik, glaube ich, eine Antwort geben. Vielleicht erscheint es wunderbar, daß die Zahl der Erwachsenen die der Kinder so erheblich übertrifft, obgleich das gewöhnliche Verhältnis gerade umgekehrt ist. Aber ein Blick auf das Krankenmaterial zeigt, daß Leysin und die Sonnentherapie, namentlich in der ersten Zeit, das ultimum refugium für die Knochentuberkulosen war; und da die Spondylitis der Erwachsenen als so schwer gilt, da sie bei einer großen Zahl der Fälle mit anderweitigen Knochen- bzw. Lungen- oder Nierenherden vergesellschaftet ist, da ferner der im Berufe stehende Erwachsene viel schwerer als das Kind unter den Erscheinungen der Spondylitis leidet, so hat er sich natürlich viel eher zu dieser Kur entschlossen. Von einem Kinde trennt sich die Familie nur schwer und nur dann, wenn die Heilungsaussichten, die das Haus bieten kann, auch recht schlecht geworden sind. Im Anschluß an diese Bemerkungen will ich gleich die bei den 96 Patienten vorgekommenen 6 Todesfälle erörtern, weil sie das Gesagte gut illustrieren. 3 Erwachsene und 1 Kind sind in Leysin gestorben; von diesen war das Kind (Nr. 54) 9 Monate in Leysin, die Erwachsenen Nr. 52 6 Monate, Nr. 40 3 Monate, Nr. 53 auch 3 Monate. 2 Patienten sind erst nach ihrer Abreise von Leysin gestorben: Nr. 5 und Nr. 15.

Nr. 54 litt an rezidivierender Dorsalspondylitis mit beiderseitigem nach dem Darmtraktus, fistulierenden Psoasabszeß, beiderseitigen, einseitig fistulierenden Coxitiden, beiderseitiger Lungentuberkulose mit pleuritischem Erguß. Da das Kind schon bei seiner Ankunft einem Skelett mehr als einem lebenden Menschen glich, so ist es nur dem kräftigenden Einfluß Leysins zuzuschreiben, daß es überhaupt noch so lange am Leben blieb. Nr. 52 war ein 19jähriges Mädchen mit abszedierender und fistulierender Cervicalspondylitis, das außerdem noch drei seit Jahren bestehende Fisteln infolge einer rechtseitigen Beckenschaufeltuberkulose aufwies, die fälschlich als Typhlitis operiert worden war; dazu kam eine ebenfalls fistulierende Costosternaltuberkulose, die gleichfalls durch Operationen vergeblich behandelt worden war. Auch diese Patientin war moribund bei der Ankunft, trotzdem konnte noch eine lokale Besserung an der rechten

Beckenschaufel festgestellt werden, während die Tuberkulose am Oberkörper weiter fortschritt. Nr. 53, 19 Jahre altes Mädchen, litt an Lumbalspondylitis mit einem Iliopsoas- und einem Lumbalabszeß, der unter falscher Diagnose incidiert und selbstverständlich mischinfiziert worden war. Diese Patientin kam mit allen Zeichen der Amyloidentartung in die Behandlung. Obwohl das Albumen von 0,8 auf 0,2 zurückging, erfolgte doch der Tod. Nr. 40, 25 Jahre alter Mann, litt an Dorsal- und Lumbalwirbeltuberkulose und vollständiger Paraplegie mit incontinentia alvi et vesicae. Dazu kam eine schwere fistulierende Handgelenkstuberkulose und eine große das Sacrum bedeckende Decubituswunde. Auch dieser Patient war schon bei seiner Ankunft moribund. Für die später verstorbenen Patienten, die als gebessert bezüglich ihrer Spondylitis entlassen worden waren, wird einmal Nierentuberkulose als Todesursache angegeben, im anderen Falle liegen keine genauen Angaben vor.

Nach dieser Abschweifung gehe ich zu einer genauen Charakteristik der Patienten über und will dabei berücksichtigen: das Alter der Kranken, den Sitz der Spondylitis, Anzahl, Lage und Behandlung der Abszesse, die Fisteln und die anderweitigen tuberkulösen Erkrankungen. Weiter sollen die Dauer des Aufenthaltes in Leysin, die Dauer der Bettlagerung und die erreichten Resultate in Betracht gezogen werden.

Bezüglich des Alters habe ich folgende Verhältnisse gefunden:

Kinder	im Alter bis zu 15 Jahren	37,
und zwar	„ „ „ „ 10 „	25,
	zwischen 10 und 15 „	12,
Erwachsene	über 15 Jahre	59,
und zwar	zwischen 15 und 20 Jahren	15,
„ „	„ 20 „ 30 „	30,
„ „	„ 30 „ 40 „	9,
„ „	„ 40 „ 50 „	3,
„ „	„ 50 „ 60 „	1,
„ „	mit 83 Jahren	1.

Bei den Kindern überwiegen also die Patienten unter 10 Jahren, bei den Erwachsenen die zwischen 15 und 30. Bei den immerhin niedrigen Zahlen und den besonderen Verhältnissen, die für das Krankenmaterial in Leysin stets zu berücksichtigen sind, erscheint es mir zwecklos, die Anzahl der Patienten für die einzelnen Lebensjahre genauer zu berechnen und weiterhin auch das Geschlecht noch besonders zu erwähnen. Die Zahlen

würden ja doch in keiner Weise einen Vergleich mit dem in den verschiedenen Statistiken verarbeiteten klinischen und poliklinischen Material zulassen.

Der Sitz der Erkrankung war bei den 37 Kindern

4mal cervical,
21 „ dorsal,
5 „ lumbal,
1 „ cervicodorsal,
5 „ dorsolumbal,
1 „ unbekannt.

Ich habe für die dorsolumbalen Fälle eine besondere Rubrik angesetzt, weil die gemeinsame Erkrankung der unteren Dorsal- und oberen Lumbalwirbel so überaus häufig ist, worauf auch schon Hoffa hingewiesen hat.

Bei den 59 Erwachsenen sitzt die Spondylitis

9mal cervical,
30 „ dorsal,
14 „ lumbal,
2 „ cervicodorsal,
4 „ dorsolumbal.

Auch wenn man die größere Zahl der Brustwirbel im Vergleich zu den Hals- und Lumbalwirbeln berücksichtigt, so ist doch bei den kindlichen Patienten in weitaus den meisten Fällen ein Dorsalwirbel ergriffen, während bei den Erwachsenen das Verhältnis der Erkrankungsfrequenz von Dorsal- und Lumbalwirbeln annähernd gleich ist, was mit den Angaben von Billroth und Mohr, daß bei den Erwachsenen die lumbalen Formen vorherrschen, übereinstimmt. Bei der dorsalen Form übertrifft die Erkrankung der unteren Dorsalwirbel die der oberen ebenfalls an Häufigkeit.

Was die Zahl der erkrankten Wirbel anbetrifft, so findet sich 1 kranker Wirbel nur in 7 Fällen; davon gehören 6 Fälle zu den Kindern. In allen anderen Fällen sind mehrere Wirbel erkrankt, über deren Zahl ich keine genaueren Angaben machen kann, weil die Untersuchungsmethoden zu wenig eindeutige Resultate ergaben. Läßt doch das Röntgenbild bei einigermaßen großem Buckel völlig im Stich.

Die Kinderspondylitiden waren sämtlich erstmalige Erkrankungen. Allerdings waren die Patienten bereits anderweitig, und

zwar mit schlechtem Erfolge, behandelt worden, so daß sie schon mit einem mehr oder weniger ausgeprägten Buckel nach Leysin kamen. Etwas anders liegen die Verhältnisse bei den Erwachsenen; 56mal handelte es sich um die erstmalige Erkrankung der Wirbelsäule. In 2 Fällen hatte schon in der Kindheit eine schwere Spondylitis bestanden, die im 1. Falle zu erneutem Aufflackern kam, im 2. Falle auf die angrenzenden Wirbel übergriff. In einem anderen Falle rezidivierte eine in den 20er Jahren entstandene Spondylitis. Zu den 56 erstmalig Erkrankten habe ich auch die beiden Patienten gerechnet, die in Leysin nicht nur ihre erstmalige Attacke, sondern auch ein „Rezidiv" behandeln ließen. Um ein Auflodern des schon als geheilt geltenden Prozesses hatte es sich nur in 1 Falle gehandelt.

Dieser Patient (Nr. 9) hatte Leysin als geheilt verlassen und bereitete sich für den Lehrerberuf vor. Bei der angestrengten Arbeit exacerbierte seine Phthise, es kam zum pleuritischen Erguß. Während nun der Patient wegen dieser Erkrankung längere Zeit in Krankenhausbehandlung war, flackerte seine Spondylitis erneut auf.

Im 2. Fall Nr. 55 blieb der erste lumbale Herd vollständig geheilt, während in der dorsalen Partie der Wirbelsäule nach dem ersten Aufstehen und den ersten Gehversuchen sich ein neuer tuberkulöser Prozeß lokalisierte.

Abszesse fanden sich bei den 37 Kindern in 16 Fällen (43 Proz.), und zwar wurden sie verursacht

2mal	durch	eine	cervicale	Spondylitis,
6 „	„	„	dorsale	„
3 „	„	„	lumbale	„
5 „	„	„	dorsolumbale	„

Die cervicalen Abszesse saßen beide Male hinter dem Sternocleidomastoideus und waren 1 mal einseitig, 1 mal doppelseitig. Unter den von dem dorsalen Herde herrührenden Abszessen zählte ich 2 Lumbal- und 5 Psoasabszesse, darunter 1 doppelseitigen. Sowohl die 3 bei der Lumbalspondylitis als die 5 bei der Dorsolumbalspondylitis vorkommenden Psoasabszesse waren einseitig.

In 12 Fällen handelte es sich um geschlossene Abszesse.

Spontane Resorption trat in 8 Fällen = 75 Proz. ein. Punk-

tionen wurden in 4 Fällen = 25 Proz. ausgeführt, darunter in 2 Fällen je 2 mal, in 2 Fällen je 1 mal.

Fisteln fanden sich an den Senkungsabszessen in 4 Fällen. Hiervon hat sich 1 Fistel an einem Psoasabszeß geschlossen. 2 Cervicalfisteln bestehen noch, sind aber vollständig trocken.

2 Lumbalfisteln, mit Pyocyaneus bei der Ankunft mischinfiziert, sind offen geblieben trotz bester Beeinflussung der Spondylitis. Die nach dem Darmtractus sich öffnenden beiden Psoasfisteln gehören dem in Leysin verstorbenen Kinde an.

Bei den Erwachsenen finden sich Abszesse in 36 Fällen = 61 Proz. der Erkrankten. Sie wurden verursacht durch

cervicale	Spondylitis	3mal,
dorsale	„	17 „
lumbale	„	11 „
dorsolumbale	„	4 „
cervicodorsale	„	1 „

Hinter dem Sternocleidomastoideus	saß	der	Abszeß	3mal,
im Rücken neben den erkrankten Wirbeln	„	„	„	2 „
in der Lumbalgegend	„	„	„	7 „
in der Lumbosacralgegend	„	„	„	1 „
ischiofemoral	„	„	„	1 „
auf dem Psoas	„	„	„	29 „
			in Summa	43 Abszesse.

Diese 43 Abszesse verteilen sich auf die 36 Patienten wie folgt:

In 29 Fällen findet sich je 1 Abszeß,
„ 7 „ finden „ „ 2 Abszesse;

4 mal sind die doppelten Abszesse einseitig; 3 mal doppelseitig. 14 Abszesse waren fistulös und 12 davon mischinfiziert. Die Fisteln waren vorhanden an:

Cervicalabszessen	2mal,
Lumbalabszessen	4 „
Psoasabszessen	7 „
Ischiofemoralabszessen	1 „

Die 14 Fisteln verteilen sich auf 11 Patienten in der Weise, daß in 3 Fällen auf je 1 Patienten 2 Fisteln kommen, und zwar hat der 1. eine Lumbal- und eine Psoasfistel, der 2. eine Psoas- und eine Ischiofemoralisfistel, der 3. zwei Lumbalfisteln.

Die Heilungsverhältnisse bei den 29 geschlossenen Abszessen:

Spontanresorption	16mal	= 55,1 Proz.,
Punktion	13 „	= 44,9 „
1mal wurde punktiert in	6	Fällen,
3 „ „ „	1	Fall,
5 „ „ „	1	„
18 „ „ „	1	„
28 „ „ „	1	„

Für 3 Patienten ist mir die Anzahl der Punktionen nicht bekannt.

Die Heilungsverhältnisse bei den 14 fistulierenden Abszessen:

geheilt	11 Fisteln,
stationär	1 Fistel,
Todesursache	2 Fisteln.

Von den 11 mit Fisteln behafteten Patienten wurden

geheilt	8 Patienten	= 73 Proz.,
starben	2 „	= 18 „

Mit nicht infizierter, trockener Fistel wurde 1 Patient entlassen.

Vergleichen wir die Zahl der Abszesse bei Kindern und Erwachsenen, 43 Proz. und 61 Proz., so zeigt sich ein Überwiegen der Abszesse bei den Erwachsenen. Gleichzeitig fällt die hohe Zahl der Abszesse überhaupt auf, wenn man diese Zahlen den entsprechenden in den Statistiken gegenüberstellt. So hat Vulpius aus den in der Literatur verstreuten Angaben eine Frequenz im Sinne des Klinikers von 24,5 Proz. berechnet. Die Höchstzahlen haben Beuthner mit 57,6 Proz. und Billroth mit 59 Proz. angegeben. Beide Zahlen werden durch die in Leysin gefundenen 61 Proz. noch übertroffen. Da Abszesse in Leysin nur in seltenen Fällen neu auftreten, so spricht auch diese Zahl für die Schwere der Erkrankung bei der Ankunft, wenn anders das Auftreten von Abszessen wirklich das Krankheitsbild verschlechtert.

Vergleichen wir die Zahl der Spontanresorptionen, so stehen die Kinder mit 75 Proz. günstiger da, als die Erwachsenen mit 55,1 Proz. Hingegen wurde bei den Erwachsenen in 44,9 Proz. punktiert, bei den Kindern nur in 25 Proz. Sowohl für die Häu-

figkeit der Spontanresorption als für die zur Heilung nötige Anzahl der Punktionen kann ich vergleichende Zahlen aus der Literatur nicht angeben. Daß Spontanresorption möglich ist, wird zwar in den verschiedenen Arbeiten von Riedinger, Wullstein, Henle, Dollinger erwähnt; doch soll dies Ereignis nur nach länger bestehender Ausheilung des Knochenherdes in vereinzelten Fällen auftreten. Von den Punktionen heißt es, daß sie häufig wiederholt werden müßten, und daß die Heilungsdauer für einen Abszeß im Durchschnitt mehrere Monate betrage.

Auch die Anzahl der Fisteln, 30 Proz. bei den Erwachsenen gegenüber 25 Proz. bei den Kindern, läßt die Erkrankungen der Kinder als die leichteren erscheinen. Das günstigere Resultat in bezug auf die Vernarbung der Fisteln ist aber bei den Erwachsenen erzielt worden, wo 73 Proz. vollkommen geheilt und 9 Proz. so weit gebessert sind, daß auch dort die Heilung der Fisteln nur noch eine Frage der Zeit ist, während die analogen Zahlen der Kinder 25 Proz. und 25 Proz. betragen. Diese Erfolge erscheinen um so beachtenswerter, als fistulierende, im Abdomen gelegene Senkungsabszesse, nach Calot, wenn sie mischinfiziert sind, und das sind sie fast immer, nach mehr oder minder langer Zeit den Tod des Trägers verursachen.

Die schwerste Komplikation der Spondylitis, die Paraplegie, wurde bei den Kindern in 4 Fällen, bei den Erwachsenen in 3 Fällen beobachtet. Geheilt sind 3 Kinder = 75 Proz. von diesem Leiden, bei 1 = 25 Proz. ist es stationär geblieben. Von den Erwachsenen ist 1 = 33 Proz. geheilt, 1 = 33 Proz. stationär, 1 = 33 Proz. tot.

Doch, wenn ich mir von den in Leysin erzielten Resultaten ein rechtes Bild machen, wenn ich sie richtig würdigen will, so darf ich nicht nur den Zustand der Wirbelsäule und etwaige Abszesse in Betracht ziehen, sondern ich muß vor allem mein Augenmerk auf die gesamte Körperkonstitution richten und auch andere tuberkulöse Herde, sei es nun an Knochen, Gelenken, Lunge oder Niere, berücksichtigen. Wenn auch nach den Erfahrungen, die auf dem Seziertisch gesammelt worden sind, eine Knochentuberkulose kaum jemals die alleinige und erste Lokalisation des tuberkulösen Virus im Körper darstellt, so ist es doch

ein gewaltiger Unterschied für Verlauf und Prognose, ob die andern Herde so unscheinbar sind, daß sie eben nur bei der Autopsie gefunden werden, oder ob sie auch äußerlich schwere Erscheinungen verursachen, die schon allein genügen, den Träger zum Schwerkranken zu machen. Ferner ist es vollkommen gleichgültig für die Kranken, ob eine Mischinfektion durch eine Psoasfistel ihren Einzug in den Organismus hält oder durch die Fisteln einer Becken-, Hüftgelenks- oder Sternaltuberkulose, wo auch die operative Behandlung nur in den seltensten Fällen zur vollständigen Heilung führen kann. Daß eine Phthise auch nicht gerade diejenige Krankheit ist, die dem Organismus zu besonderem Vorteil im Kampfe mit einer Spondylitis gereicht, braucht eigentlich nicht erwähnt zu werden.

Wenden wir uns zuerst zu den Kindern. Von 37 Kindern leiden noch 14 an tuberkulösen Nebenerkrankungen. Ergriffen sind folgende Organe:

Lunge und Pleura	6mal,
Drüsen	1 „
Bauchfell	1 „
Knochen und Gelenke	12 „

darunter:

Spina ventosa	2mal,
Ellbogentuberkulose	1 „
Gonitis	3 „
Coxitis	4 „
Ostitis sternalis	1 „
Otitis media	1 „

Diese 20 Komplikationen verteilen sich auf die 14 Patienten wie folgt:

9	Patienten hatten	je 1	Komplikation,
4	„ „	„ 2	Komplikationen,
1	Patient hatte	3	„

4 Patienten hatten Fisteln an den Nebenerkrankungen.

Die entsprechenden Verhältnisse bei den Erwachsenen: Von 59 Spondylitikern boten nur 27 keine anderweitigen Erkrankungsformen der Tuberkulose dar, während sich bei den übrigen 32 = 54 Proz. der Fälle noch andere Erscheinungen fanden.

5mal zählte ich Nierentuberkulose,
1 „ „ „ Bauchfelltuberkulose,
2 „ „ „ Drüsentuberkulose,
1 „ „ „ Blasentuberkulose,
1 „ „ „ Nebenhodentuberkulose,
21 „ „ „ Lungentuberkulose,
1 „ „ „ Sehnenscheidentuberkulose,
18 „ „ „ Knochen- und Gelenktuberkulose, darunter

Brustbein- und Rippentuberkulose	5mal,
Handgelenktuberkulose	1 „
Ellbogentuberkulose	2 „
Kniegelenktuberkulose	3 „
Hüftgelenktuberkulose	1 „
Beckenschaufeltuberkulose	1 „
Iliosacralgelenktuberkulose	1 „
Symphysetuberkulose	1 „
Trochanter major-Tuberkulose	3 „

Von den 50 Nebenerkrankungen entfallen auf

21 Patienten je 1 Nebenerkrankung,
8 „ „ 2 Nebenerkrankungen,
1 „ „ 3 „
2 „ „ 5 „

Ein Vergleich ergibt, daß die Kinder auch hinsichtlich der Nebenerkrankungen günstiger dastehen als die Erwachsenen, finden wir solche doch bei ihnen in nur 38 Proz., gegen 54 Proz. bei den Erwachsenen. Wie auch zu erwarten, ist die Zahl der Lungenerkrankungen der Erwachsenen mit 35,6 Proz. höher als die der Kinder mit 16,2 Proz., da die Phthise eigentlich erst die Tuberkuloseform des Erwachsenen ist. In allen Fällen bestand die Phthise vor der Spondylitis. Ferner findet sich unter den kindlichen Patienten kein Fall von Nierentuberkulose, während für die Erwachsenen 8,4 Proz. ausgerechnet werden können. Hingegen übertreffen die 32,4 Proz. Knochenerkrankungen der Kinder die 30,5 Proz. der Erwachsenen um ein geringes.

Interessant sind die Angaben bezüglich der Häufigkeit von noch gleichzeitig bestehender Knochen- und Lungentuberkulose, die ich in der Literatur finden konnte. Nach Lorenz leiden 29 Proz. seiner Spondylitiker an Phthise gegenüber 35,6 Proz. bzw. 16,2 Proz. meiner Patienten. Periphere Knochentuberkulose fand Lorenz in 12,3 Proz., Vulpius in 10,4 Proz., Mohr in

5,5 Proz., van Rey bei Sektionen 16,6 Proz. Diesen gegenüber sind meine Zahlen von 30,5 Proz. bzw. 32,4 Proz. unerhört hoch und beweisen so recht, daß Leysin ultimum refugium ist.

Nach dieser Charakterisierung des Krankenmaterials gehe ich zur Besprechung der Dauer des jeweiligen Aufenthaltes in Leysin und der Dauer der Bettlagerung über.

Dauer des Aufenthaltes der Kinder in Leysin.

I	II	III	IV	V	VI
½ Jahr	½—1 Jahr	1—1½ Jahr	1½—2 Jahr	2—2½ Jahr	2½—3½ Jahr.
3 Pat.	7	13	4	1	6

Von 3 Kindern ist die Aufenthaltsdauer unbekannt.

Für die Dauer des Aufenthaltes ist nicht nur die Schwere der Spondylitis und ihrer Begleiterscheinungen maßgebend, sondern auch die Zahl und Intensität der Nebenerkrankungen. So hatten 5 von den unter VI aufgezählten Patienten schwere Nebenerkrankungen, 1 mal Coxitis mit Abszeß, 3 mal Gonitis, 1 mal Otitis media und Phthise. Der 6. Patient litt an einer Paraplegie. Alle Patienten sind nicht nur von der Spondylitis, sondern auch von den Nebenerkrankungen geheilt worden.

Der Patient unter V kam mit schwerer Paraplegie, die als solche heilte, während die schwere Spondylitis nur sehr gebessert wurde; doch hat diese Besserung nach Leysin noch weitere Fortschritte gemacht. Spalte IV enthält ebenfalls einen paraplegischen Patienten, dessen Erkrankung jedoch stationär geworden ist. Von den 13 Patienten unter III hatten 9 Abszesse; 3 Nebenerkrankungen; 2 fistulierende Abszesse. Spalte II enthält 2 Patienten mit Nebenerkrankungen. Die Patienten aus I hatten keine Abszesse; nur 1 hatte eine Nebenerkrankung (Spina ventosa). Bei diesem Patienten ist nach dem Fortgang von Leysin ein Psoasabszeß aufgetreten. Also war die Aufenthaltszeit nicht ausreichend für die vollständige Heilung. Der Durchschnittsaufenthalt für die nur mit Abszessen komplizierte Spondylitis beträgt demnach bei Kindern 1—$1^1/_2$ Jahr. Kommen zu dem Wirbelherd noch andere tuberkulöse Erkrankungen hinzu, so wird die Aufenthaltszeit meist von deren Heilungstendenzen bestimmt; denn von den Fällen unter VI ist die Spondylitis stets die zuerst geheilte Erkrankung gewesen.

Die Liegezeit betrug bei den Kindern

4mal bis zu $^1/_2$ Jahr,
13 „ „ „ 8—12 Monat,
10 „ „ „ $1^1/_2$ Jahr,
6 „ „ „ 2 Jahre,
1 „ „ „ $3^1/_2$ Jahr,
3 „ „ „ unbekannt.

Unter den 7 über 2 Jahre gelegen habenden Patienten lassen sich leicht die unter Spalte VI der vor. Tabelle Angeführten erkennen.

Die Aufenthaltszeit der Erwachsenen.

I	II	III	IV	V	VI
½ Jahr	1 Jahr	1—1½ Jahr	1½—2 Jahr	2—2½ Jahr	2½—3½ Jahr.
15 Pat.	22	11	1	1	5

Wir erfahren aus der Tabelle, daß in der größeren Hälfte der Fälle der Aufenthalt nur 1 Jahr und weniger dauerte; nur in 12 Proz. der Fälle ist mehr als ein $1^1/_2$ jähriger Aufenthalt nötig gewesen.

Beschäftigen wir uns zunächst mit Spalte I. Von den 15 Patienten zeigten 5 Abszesse und 5 Nebenerkrankungen. 3 Patienten sind tot; von den übrigen 12 sind 7 als geheilt entlassen worden, 5 als gebessert. Für sie war also die Behandlungszeit von $^1/_2$ Jahre nicht ausreichend. Spalte II: Von 22 Patienten leiden 18 an Abszessen, 10 an Nebenerkrankungen, darunter 5 an Phthise. Bis auf einen nur gebesserten Fall sind die Patienten geheilt worden. Spalte III: Bei diesen 11 Patienten fand ich 6mal Abszesse, 5mal Nebenerkrankungen, darunter 2mal Phthise. Sämtliche Patienten sind geheilt. Der Patient unter IV hat Abszesse und Nebenerkrankungen gehabt, desgleichen der unter V. Die 5 Patienten der Spalte VI haben sämtlich an schweren Nebenerkrankungen gelitten; 3mal fanden sich Abszesse; bei 2 Patienten wurde während dieser Zeit die erste Spondylitis und deren Rezidiv bzw. eine zweite Spondylitis behandelt und geheilt; auch die übrigen 3 Patienten sind nicht nur von der Spondylitis, sondern auch von den Nebenerkrankungen geheilt worden.

Die Liegezeit bei den Erwachsenen betrug

24mal bis zu $^1/_2$ Jahr,
23 „ „ „ 1 „
4 „ „ „ $1^1/_2$ „
2 „ „ „ $1^1/_2$—2 „
1 „ „ „ 2 —$2^1/_2$ „

Von den übrigen 5 Patienten ist mir die Liegezeit unbekannt. Von den 24 Patienten, die bis zu $^1/_2$ Jahr gelegen haben, sind 3 tot, 5 gebessert und 16 geheilt. Somit waren für 27 Proz. der Fälle nur 6 Monate Bettruhe zur Heilung nötig. Von den 23 Patienten mit einer Liegezeit von $^1/_2$—1 Jahr ist 1 stationär, sind 2 gebessert, 20 geheilt. Für 33,9 Proz. war demnach eine Liegezeit bis zu 1 Jahr nötig. Unter den 4 Patienten mit einer Liegezeit bis zu $1^1/_2$ Jahr finden wir den bereits oben erwähnten Patienten mit der doppelten Spondylitis (Nr. 59) und 1 Patienten mit einer Paraplegie (Nr. 14). Von den 2 Patienten, die $1^1/_2$ bis 2 Jahre gelegen haben, litt 1 an 5 Nebenerkrankungen, darunter 1 Gonitis (Nr. 19). Der Patient, der mehr als 2 Jahre gelegen hat, hat eine Spondylitis und deren Rezidiv durchgemacht, litt an doppelten Abszessen und einer Phthise (Nr. 9).

Nachdem ich schon bei der Besprechung der vorhergehenden Punkte auf die erreichten Resultate kurz hingewiesen habe, möchte ich der Übersicht wegen noch einmal zusammenhängend darüber berichten:

Von den insgesamt 37 Kindern sind

geheilt	31 =	84	Proz.,
gebessert	4 =	11	„
stationär	1 =	2,5	„
tot	1 =	2,5	„

Von den darunter befindlichen:

22 Kindern ohne Abszesse sind

geheilt	13 =	86,3	Proz.,
gebessert	2 =	9,2	„
stationär	1 =	4,5	„

11 Kindern mit geschlossenen Abszessen sind

geheilt	11 =	100	Proz.,

4 Kindern mit fistulierenden Abszessen sind

geheilt	1 =	25	Proz.,
gebessert	2 =	50	„
tot	1 =	25	„

Berücksichtige ich noch die Anzahl der Nebenerkrankungen, so finde ich unter den damit behafteten 14 Kindern 11 geheilte; 2 gebesserte und 1 totes; der einzige Todesfall unter den Kindern betrifft also ein Kind mit fistulierenden Abszessen und Nebenerkrankungen.

Von den insgesamt 59 Erwachsenen sind

geheilt	46	= 78	Proz.,
gebessert	9	= 15	„
stationär	1	= 2	„
gestorben	3	= 5	„

Von den darunter befindlichen:

23 Patienten ohne Abszeß sind

geheilt	15	= 65,2	Proz.,
gebessert	6	= 26	„
stationär	1	= 4,4	„
gestorben	1	= 4,4	„

25 Patienten mit geschlossenen Abszessen sind

geheilt	23	= 92	Proz.,
gebessert	2	= 8	„

11 Patienten mit fistulierenden Abszessen sind

geheilt	8	= 73	Proz.,
gebessert	1	= 9	„
gestorben	2	= 18	„

Von den 32 Patienten, die außer der Spondylitis noch Nebenerkrankungen zeigten, sind

geheilt	25	= 78,1	Proz.,
gebessert	3	= 9,3	„
stationär	1	= 3,1	„
tot	3	= 9,3	„

Demnach sind die Heilungsaussichten sowohl bei Kindern als Erwachsenen für Patienten mit Abszessen weit günstiger als für solche ohne Abszesse, solange es sich nur um geschlossene Abszesse handelt. Wie gefährlich aber die Fistelbildung ist, zeigt die bei Kindern und Erwachsenen unter diesen Krankenkategorien zu findende Todesziffer.

Ein Vergleich der entsprechenden Zahlen der Resultate bei Kindern und Erwachsenen ergibt allerdings, daß die Heilungsaussichten für Kinder etwas günstiger sind als für Erwachsene — 84 Proz. gegenüber 78 Proz. Allein von einem so durchgreifenden Unterschiede, wie er allgemein in der Literatur dargestellt wird, ist nicht die Rede. Erstens ist der Heilungsprozentsatz nur wenig geringer und zweitens waren unter den Erwachsenen viel mehr schwere Fälle als unter den Kindern, wie wir aus der Besprechung ersehen haben, und wie ein Blick auf die Anzahl der mit Fisteln behafteten Fälle dartut. Demgemäß ist auch der Prozentsatz für die Todesfälle bei den Erwachsenen höher.

Will ich aber die gefundenen Resultate mit den in der Literatur verzeichneten in Beziehung setzen, so muß ich von einer Sonderung in Kinder und Erwachsene absehen, da diese Trennung in keiner sonstigen Tabelle zu finden ist. Ich finde dann 79,3 Proz. Heilungen und 4,1 Proz. Todesfälle. Unter 1038 Spondylitikern hat Vulpius 21,5 Proz. Todesfälle berechnet; in den einzelnen Statistiken schwankten naturgemäß die Angaben sehr. Die niedrigsten Ziffern hat Little mit 4,5 Proz., die höchsten Billroth mit 46 Proz. Für die Heilungen hat Mohr die Zahl von 60 Proz. angegeben. Sollte auch bei unserm Material noch in einzelnen Fällen ein Rezidiv eintreten, was bei der kurzen Beobachtungsdauer freilich nicht auszuschließen ist, so haben wir doch trotz der großen Zahl an Schwerkranken ein weit besseres Resultat als die genannten Autoren zu verzeichnen, nicht nur in bezug auf die Heilung, sondern auch auf die Zahl der Todesfälle.

Doch bei der Spondylitis interessiert neben dem Faktum auch die Art der Heilung. Da muß ich allerdings bemerken, daß von den Kindern und Erwachsenen eine Anzahl Patienten schon mit großem und so ankylosiertem Gibbus ihre Kur in Leysin begann, daß Redressionsversuche nicht gemacht werden durften oder absolut nutzlos waren. Unter den 37 Kindern kamen 10 mit großem, ankylosiertem Buckel schon in die Behandlung; nur in wenigen Fällen ließ sich durch Tamponade geringe Besserung erzielen. 1 Fall findet sich noch in Redressionsbehandlung und bietet günstigere Aussichten. Allein bei einem Kinde, das ohne Buckel nach Leysin gekommen war, ist dort ein namhafter Gibbus entstanden. Doch handelt es sich um einen unglaublich widerspenstigen Patienten, und da die Eltern Arzt und Pflegerin nicht unterstützten, so hielt er weder im Bett eine bestimmte Lage inne, noch trug er später das verordnete Korsett.

Bei 10 von den 11 Patienten, die also mit großem Buckel aus der Behandlung entlassen werden mußten, saß die Erkrankung in der Dorsalwirbelsäule, und zwar 4mal im oberen Teil derselben; nur 1mal lag eine Caries der Pars lumbalis vor.

In 11 Fällen finden wir einen geringen Buckel als bisheriges Resultat, der sich durch die Bauchlagerung bzw. durch die erwähnte Tamponade nach Calot aus einem weit größeren zurück-

gebildet hat. In 2 Fällen davon ist allein durch die Bauchlagerung bisher eine derartige Besserung erzielt worden, daß bei weiterer Anwendung des Mittels ein vollständiges Redressement zu erwarten ist (Fig. 5 u. 6).

8 mal saß die Spondylitis im dorsalen Teil, 1 mal im cervicalen und 1 mal im dorsolumbalen.

In 13 Fällen fand sich eine vollständig gerade Wirbelsäule; nur 1 mal bemerkte ich darunter eine geringe, nur beim Abtasten der Dornfortsätze wahrnehmbare Skoliose. Es handelt sich um den in der Arbeit von Witmer näher beschriebenen Fall Nr. 33, dessen Rücken bei einer im Februar 1912 erfolgten Nachuntersuchung photographiert wurde (siehe Fig. 2). Daß die doch schon länger fortgesetzte Behandlung mit Zelluloidkorsetten die durch Sonnenbehandlung und Bauchlagerung gekräftigte Rückenmuskulatur noch nicht zu schädigen vermochte, tut das Bild auch kund. Die Caries ist in den vorliegenden Fällen teils schon ohne jede Deformierung der Wirbelsäule geheilt, teils ist eine solche durch Bauchlagerung oder Tamponade redressiert worden. In den Fällen, wo letztere angewendet wurde, sieht man über den eingedrückten Dornfortsätzen diesen entsprechende Narben. Die Spondylitis saß dabei 3 mal cervical, 4 mal dorsal und 6 mal lumbal bzw. dorsolumbal.

Die entsprechenden Resultate bei den Erwachsenen sind wie folgt: 8 Patienten kamen mit großem, ankylosiertem Gibbus in die Behandlung. Redressionsversuche wurden nicht gemacht oder erwiesen sich als nutzlos. Da in allen Fällen mehrere Wirbel erkrankt waren, so fand sich die spitzwinklige Form des Gibbus nicht immer ausgeprägt, sondern der Buckel war mehr rund. In 1 Fall war so ein direkt runder Rücken entstanden. In sämtlichen 8 Fällen war der Sitz der Caries im Dorsal- bzw. Dorsolumbalteil der Wirbelsäule zu suchen.

Ein mäßiger Buckel fand sich in 6 Fällen. Auch hier handelt es sich zum Teil um Redressionsresultate. Im 1. Fall wurde aber bei oberen Dorsal- und Lumbalherden aus Eitelkeit kein Korsett getragen, und trotzdem war es nur zu ganz geringfügigem Hervortreten der betreffenden Dornfortsätze gekommen. 1 mal war die Pars cervicalis, 3 mal die Pars dorsalis und 2 mal die Pars lumbalis erkrankt.

In 31 Fällen bot die Wirbelsäule keine Abweichungen in sagittaler Richtung dar. Nur die Narben über den Dornfortsätzen der erkrankt gewesenen Wirbel zeigen in einzelnen Fällen, daß dort vor dem Redressement ein Gibbus bestanden hatte. 5 mal wurde als Sitz des Leidens die Cervicalwirbelsäule bezeichnet; 17 mal die dorsale, darunter 1 mal die cervicodorsale; 10 mal die lumbale bzw. dorsolumbale.

In 14 Fällen kann ich keine genaueren Angaben über die Gestalt der Wirbelsäule machen.

Vergleiche ich die bei beiden Krankenkategorien erzielten Resultate, so finde ich die günstigeren bei den Erwachsenen. Von den Kindern sind nur 35 Proz. ohne Buckel geheilt, von den Erwachsenen 53 Proz., eine Beobachtung, die auch von anderer Seite gemacht worden ist. Auch die Zahl der bei den Kindern gefundenen großen Buckel ist weit höher als die bei den Erwachsenen. Interessant ist, daß bei beiden die großen Buckel nur bei dorsalem Sitz der Erkrankung gefunden wurden. Die natürliche Kyphose verstärkt die pathologische. Speziell bei den jugendlichen Patienten handelt es sich mehrfach um einen Gibbus im oberen Dorsalteil der Wirbelsäule, was mir insofern nennenswert erscheint, als bei diesem Sitz der Erkrankung die Bauchlagerung als „nicht wirksam“ nicht angewendet wird.

Was die Dauer der Heilungen anbetrifft, so kann natürlich bei der Kürze des Bestehens der Leysiner Anstalten von namhaften Dauerheilungen nicht die Rede sein. Wurden doch die ersten Spondylitispatienten erst 1906 aus der Behandlung entlassen. Die längste Dauerheilung kann also nicht mehr als 6 Jahre betragen.

Unter den 29 geheilten kindlichen Patienten, deren Abgangstag mir bekannt ist, liegt die Heilung zurück:

2 mal 6 Jahre,
4 „ 5 „
1 „ 4 „
1 „ 3 „
5 „ 2 „
7 „ 1 „
9 „ wenige Monate.

Da bei den 31 geheilten Patienten kein Rezidiv beobachtet worden ist, so bringt die mit den Jahren steigende Anzahl der Entlassungen die wachsende Frequenz der Anstalten in Leysin gut zum Ausdruck.

Unter den 40 geheilten erwachsenen Patienten, über deren Abgangsdatum ich Auskunft erhielt, datiert die Heilung zurück:

2mal 5 Jahre,
2 „ 4 „
4 „ 3 „
15 „ 2 „
10 „ 1 „
7 „ erst wenige Monate.

Der eine Fall mit dem lokalen Rezidiv ist jetzt seit 2 Jahren wieder geheilt. Er ist noch in Leysin und verdient als Buchhändler seinen Lebensunterhalt. Überhaupt haben 8 von den geheilten Patienten sich in Leysin zu längerem Aufenthalte niedergelassen, weil ihnen das Klima für die Dauerheilung, sowohl der Spondylitis als der Nebenerkrankungen günstig erschien. Sie alle haben ihren Lebensunterhalt selbst verdienen können. Außer dem oben erwähnten Patienten noch 3 männliche. Darunter war 1 als Arzt tätig, der 2. als Zeichner für eine Baufirma; der 3. wird Leiter einer in Leysin zu gründenen „Lanwirtschaftlichen Lehranstalt". Von den weiblichen Patienten haben 2 als Sprachlehrerinnen, 2 als Krankenpflegerinnen ihr Brot verdient. Besonders diese hatten, da sie in den Kliniken, wo nur chirurgische Tuberkulose behandelt wird, arbeiteten, schwere körperliche Anstrengungen zu überstehen, da die meist bettlägerigen Kranken viel getragen bzw. in den schweren Betten auf die Veranden gefahren werden müssen.

Zum Schlusse sei es mir erlaubt, einige besonders charakteristische Krankengeschichten ausführlicher darzustellen.

Nr. 80. E. V., $6^3/_4$ Jahre alt. 1. Cervicalspondylitis. Urgroßmutter starb an Phthise; sonst keine Tuberkulose in der Familie. Frühere Krankheiten: Diphtherie, Keuchhusten, Dysenterie. Die Krankheit begann vor zwei Jahren mit einer Anschwellung am Halse am hinteren Rande des rechten Sternocleidomastoideus. Zuerst wurde vom Arzt Mumps diagnostiziert und daraufhin behandelt. Da die Schwellung zunahm und einzelne Knoten palpierbar wurden, wurde unter der Diagnose tuberkulöse Drüsen operiert. Heilung mit Fistel-

bildung. Auf der linken Halsseite trat eine ähnliche Schwellung auf, die gleichfalls operiert wurde. Im ganzen wurden fünf Operationen gemacht, die letzte vor einem Jahre. Vor $1^1/_2$ Jahren traten Schmerzen in der Halswirbelsäule auf, nachdem der Knabe schon längere Zeit wegen der Neigung des Kopfes nach rechts ein Korsett getragen hatte. Seit sieben Monaten hät er Bettruhe ohne Extension inne, doch darf er täglich einige Minuten umhergehen.

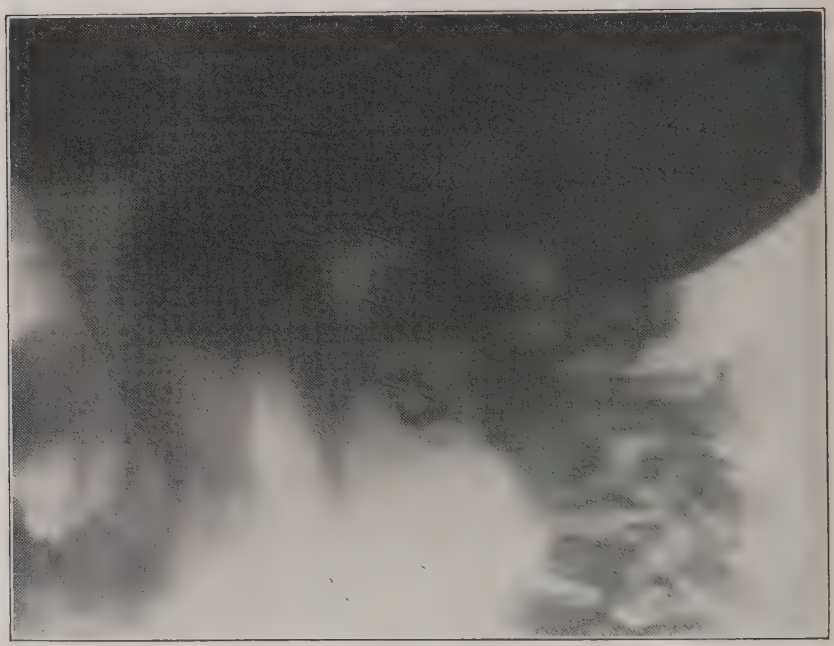

Fig. 7.

Aufnahmebefund am 20. I. 1911:

Sehr schwächliches, blasses und mageres Kind. Einige Cervicaldrüsen fühlbar; vorn über dem Manubrium sterni Dämpfung und verschärftes Atmen.

Status localis: Zu beiden Seiten des Halses je hinter und über dem Sternocleidomastoideus Operationsnarben und auf jeder Seite zwei nur wenig sezernierende Fisteln. In der Gegend der obersten Halswirbel deutlicher Gibbus; besonders springen der 3. und 4. Halswirbeldorn hervor. Beide sind sehr druckempfindlich. Über den Dornfortsätzen findet sich eine 20 Centimestück große Narbe.

20. IV. Eine inzwischen bei dem Kinde zum Ausbruch ge-

kommene Malaria ist geheilt. Appetit besser. Die Schmerzen sind verschwunden. Die Fisteln sezernieren wenig.

16. VII. Wirbel nicht mehr druckempfindlich. Gutes Aussehen.

20. X. Röntgenbild siehe Fig. 7.

20. I. 1912. Guter Allgemeinzustand. Keine Schmerzen mehr.

15. II. 1912. Röntgenbild (Fig. 8): Als Reste des ursprünglich aktiven Prozesses sind noch deutlich Strukturveränderungen zu sehen,

Fig. 8.

so zwischen Atlas und Epistropheus und an den Körpern der folgenden drei Halswirbel. Aktive Herde sind nicht mehr zu finden. Achsenstellung ist gut; leichte Kyphose mit Spitze im 3. Cervicalwirbel. Die vollständige Heilung ist, nach dem Röntgenbild zu schließen, nahe bevorstehend. Klinisch: Der Hals ist gerade, aber die physiologische Lordose fehlt. Bewegungen waren dem Kinde verboten; doch hebt es freiwillig den Kopf in der Glissonschen

Schwebe von der Unterlage auf, rotiert ihn nach links und nach rechts trotz der anhängenden Gewichte. Also sind Beugung, Hyperextension und Rotation schmerzfrei.

2. Cervicalspondylitis.

Nr. 89. Frau K., 26 Jahre alt.

Keine hereditäre Belastung.

Außer Masern keine Erkrankung. Kinderlos verheiratet. Juli 1909 traten Schmerzen unter dem linken Schulterblatt auf, weswegen Patientin eine Medizin bekommt. Im Laufe des Jahres bildet sich eine Anschwellung an der schmerzenden Stelle, die im März 1911 zweimal punktiert wird. Darauf Jodoformglyzerininjektion. Nach 14 Tagen geht die 2. Punktionsöffnung wieder auf. Gleichzeitig erweichen am Halse einige linkseitige untere Cervicaldrüsen und kommen zum Durchbruch. Seit November 1910 hat die Patientin starke Schmerzen in der Halswirbelsäule; der Dornfortsatz des 7. Halswirbels soll als Höcker vorspringen.

Aufnahmebefund im Mai 1911:

7. Halswirbeldorn prominent und druckschmerzhaft. Die Glandulae supraclaviculares sind links zu einem derben, schmerzhaften Paket verklebt. Die Glandulae cervicales links sind stark vergrößert; ein Paket ist zum Durchbruch gekommen und sezerniert stark.

Links von der Wirbelsäule neben dem Schulterblattt eine Narbe und eine Fistel. Auf der Höhe des 10. Brustwirbels ein 1 cm langes tuberkulöses Geschwür.

Therapie: Lagerung in der Glissonschen Schlinge.

Im September sind alle Fisteln geheilt. Guter Allgemeinzustand.

Im Februar 1912 außer Bett. Keine Deviation der Halswirbelsäule.

3. Dorsalspondylitis.

Nr. 84. Sophie Sw., 8 Jahre alt.

Ein Bruder des Vaters starb an Tuberkulose.

Bis zum 4. Jahre ist die Patientin niemals krank gewesen.

Im August 1908 fiel das Kind auf den Rücken. Erst im Januar 1909 traten nachts Schmerzen im Rücken auf; gleichzeitig wurde der Appetit schlecht, und es zeigte sich Fieber. Man diagnostizierte eine Malaria und gab Chinin. Erst Juni 1909 wurde eine Spondylitis festgestellt. Die Radiographie bestätigte die Diagnose. Seit Oktober 1909 liegt das Kind ständig im Gipsbett. Februar 1910 traten Schmerzen im rechten Bein auf; im Juni wurde ein Psoasabszeß festgestellt. Ankunft Dezember 1910 in Leysin.

Gut genährtes Kind.

Rechte Lunge oben verschärftes und verlängertes Exspirium. Am Rücken findet sich in der Höhe des 11., 12. Dorsal- und

1. Lumbalwirbels eine flache Gibbosität. Druckschmerz nicht vorhanden. Rechtseitiger Psoasabszeß.

Röntgenbild vom 6. I. 1911. Geringe Skoliose, kein Gibbus. Der 12. Thoracalwirbel ist mit dem 1. Lumbalwirbel zu einem Stück verschmolzen, wobei der 12. Thoracalwirbel die Hälfte seiner Höhe eingebüßt hat. Scharfe Konturen. Ausheilung. Der Abszeß wird punktiert und Jodoformglyzerin injiziert. Er füllt sich nicht wieder.

Februar: Abszeß nimmt weiter ab.

Juni: Abszeß ist nicht mehr palpabel.

16. VIII. Radiographie: 12. Dorsalwirbel und 1. Lumbalwirbel unverändert. Die Zwischenwirbelscheibe zwischen 11. und 12. Dorsalwirbel ist verbreitert und zeigt Knochenbändchen. Der Processus transversus des 1. Lumbalwirbels ist schwach rarefiziert.

Oktober: Außer Bett mit Zelluloidkorsett. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut.

4. Dorsalspondylitis.

Nr. 24. Museli L., 6 Jahre alt.

Keine erbliche Belastung.

Ankunftsstatus im April 1908 (siehe Fig. 9).

Elendes, blasses Kind.

In der Höhe des 3. bis 6. Dorsalwirbels deutlicher Gibbus. Wirbelsäule schmerzhaft bei lokalem und Achsendruck. Kein Senkungsabszeß nachweisbar. — Rechtes Kniegelenk in leicht gebeugter Stellung fixiert und geschwollen. Sezernierende Fistel.

Nach einem Jahr ist die Spondylitis geheilt, doch muß das Kind noch länger liegen, da die Gonitis nicht gleich schnelle Heilungsfortschritte macht. 1910 wird die Patientin als geheilt entlassen.

Im Februar 1912 war Patientin in Leysin, um sich ein neues Korsett machen zu lassen. Bei der Nachuntersuchung konnte ich blühendes Aussehen, ausgezeichneten Allgemeinzustand, vollständige Bewegungsfreiheit in der Wirbelsäule und dem rechten Kniegelenk feststellen. Die Redression war durch Tamponade und nicht durch Bauchlagerung erreicht worden, weil letztere bei diesem Sitz der Erkrankung als Redressionsmittel nicht in Betracht kommen kann. Über den eingedrückten Dorsalfortsätzen finden sich mehrere durch die Tamponade entstandene Narben (siehe Fig. 10).

5. Lumbalspondylitis.

Nr. 26. Boris Sch., 5 Jahre alt.

Großmutter starb an Tuberkulose.

Mit $3^1/_2$ Jahren Masern. Die Lungen waren längere Zeit ergriffen; die Temperatur wurde nicht wieder normal.

Vor einem Jahre traten Schmerzen im rechten Knie auf. Gleichzeitig schwoll es auch an. Das Gehen wurde unmöglich. Der

Fig. 9.

Knabe wurde nach Davos gebracht, wo er neun Monate blieb. Keine Veränderungen an den Lungen. Das Kniegelenk wurde mit Punktionen und Injektionen von Jodoformglyzerin behandelt; da

Fig. 10.

Fig. 11.

kein Erfolg eintrat, wurde incidiert und kürettiert. Bald darauf trat Flexionskontraktur ein, weshalb ein Gipsverband angelegt wurde.

Status im August 1908 (siehe Fig. 11).

Das rechte Knie ist in rechtem Winkel gebeugt und scheinbar ankylosiert. Bewegungsversuche schmerzhaft. Das Knie ist heiß,

Fig. 12.

doch nicht fluktuierend. An der Innenfläche der Tibia findet sich eine 6 cm lange Narbe, die zur Hälfte mit einem Schorf bedeckt ist.

An der Wirbelsäule springt der 2. Lumbalwirbel stark hervor, der 1. und 3. weniger. Kein Druckschmerz mehr. Der Patient liegt, teils in Bauchlage, teils in Rückenlage. Der Buckel ist verschwunden.

Fig. 13.

Das Knie zeigt normale Gestalt und ist vollkommen beweglich. Auch hier war die Spondylitis die zuerst geheilte Erkrankung. Das Allgemeinbefinden ist großartig (siehe Fig. 12).

6. Lumbalspondylitis.

Nr. 32. Dr. W., 26 Jahre alt.

Eine Schwester ist lungenleidend, sonst keine Tuberkulose in der Familie.

In der Kindheit Masern, Varicellen und Influenza. 1905 link-

seitige serofibrinöse Pleuritis, weswegen der Patient acht Monate im Sanatorium Wald bei Zürich zubringt. Dort wird eine Verdichtung der linken Lungenspitze festgestellt.

Juni 1905 traten Schmerzen im rechten Bein und in der Lumbalgegend auf, besonders nach längeren Spaziergängen. Röntgenbild ist negativ.

Fig. 14.

Oktober 1905 nimmt Patient seine medizinischen Studien wieder auf. Gewichtsabnahme, Appetitverlust und stärkere Schmerzen stellen sich wieder ein.

1906 wieder Besserung.

1908 starke Schmerzen im Rücken, Verdauungsbeschwerden. Ende Juni diagnostiziert Kocher einen Psoasabszeß. Im Dezember 1. Punktion.

Aufnahmestatus Dezember 1908:

Blasser, magerer Patient.

Diarrhöen. In der Umbilicalgegend großer Peritonealkuchen von mehreren Zentimetern Durchmesser.

Wirbelsäule zeigt keine Deformität; doch besteht Schmerzhaftigkeit bei Druck auf den 2. und 3. Lumbalwirbel. Auf dem Röntgenbild (Fig. 13) sieht man, daß die Wirbelkörper des 2. und 3. Lumbalwirbels in der Nähe der beiden gemeinsamen Zwischenwirbelscheibe rarefiziert sind und verschwommene Konturen zeigen. Ein gleiches Aussehen bietet der Wirbelkörper des 3. Lendenwirbels an seiner Basis.

Rechtseitiger Psoasabszeß.

Rechte Lunge vorn oben und hinten gedämpft.

Mai 1909 Punktion des Abszesses, da keine Spontanresorption eintritt.

Juli 1909, Patient darf aufstehen.

Röntgenbild (Fig. 14) zeigt scharfe Konturen an den erkrankten Wirbeln. Allgemeinbefinden sehr gut. Peritonealkuchen verschwunden.

Bis zum April 1912 war der Patient als Arzt in Leysin tätig und erfreute sich eines ausgezeichneten Wohlergehens.

7. Dorsolumbalspondylitis.

Nr. 36. Meine eigene Krankengeschichte.

1884 geboren. Ein Bruder des Vaters starb an Phthise; sonst keine Tuberkulose in der Familie. Im 4. Lebensjahr Geschwulst am rechten Kniegelenk, aus der durch Incision Eiter entleert wird. Glatte Heilung. Bald darauf heftige Leibschmerzen, als deren Ursache schließlich eine Spondylitis dorsalis erkannt wird. Daraufhin für $1^1/_3$ Jahr Lagerung auf harter Roßhaarmatratze unter zeitweiliger Extension mittels Glissonscher Schlinge. Trotzdem ständig zunehmende Buckelbildung. Wegen schlechten Allgemeinbefindens mußte die Liegebehandlung aufgegeben werden, dafür Gipsverband mit Notmast. Nach einigen Monaten Gipskorsett; ein Jahr später Wasserglas-Frieskorsett und mit acht Jahren von Beely den ersten Hessingschen Apparat. Leidliches Wohlbefinden; Schulbesuch. Mit 12 Jahren erste mir erinnerliche Anfälle von Interkostalschmerzen, weswegen Beely vier Wochen Bettruhe verordnete. Mit 15 Jahren zweite stärkere Attacke; gleichzeitig Schmerzen bei den geringsten Erschütterungen; $^1/_4$ Jahr Lagerung auf weichem Federbett im Hessing-Apparat. Damals gewöhnte ich mir während der Nacht die Bauchlage an. Mit 18 Jahren im Anschluß an orthopädische Turnstunden Erkrankung des 7. Halswirbels, die mit Jodtinkturpinselungen und Watteverband behandelt wird. Geringe Deformität. Langdauernde Überempfindlichkeit der Armnervenstämme. Sonst gutes Allgemeinbefinden bis zum Herbst 1907. Zu dieser Zeit traten als erstes Symptom starke nächtliche Schmerzen auf, die den Schlaf hinderten und sogar das Verweilen im Bett mitunter unmöglich

machten. Tagsüber war ich schmerzfrei und konnte noch weitere Spaziergänge unternehmen. Erst ganz allmählich stellten sich beim Atmen Stiche in der rechten Seite ein und ein quälender, trockener Husten, durch den so intensive Schmerzen im ganzen Körper ausgelöst wurden, daß Angstschweiß ausbrach. Trotz des allgemeinen und lokalen Schwächegefühls im Rücken konnte ich noch bis Februar die Kliniken regelmäßig besuchen, obwohl sich schon eine leichte Kontrakturstellung im rechten Hüftgelenk bemerkbar machte. Ein zu Rate gezogener innerer Kliniker diagnostizierte eine Neurasthenie und Anämie und schickte mich nach Norderney. Dort ständige Zunahme der Beschwerden. Ein Arzt daselbst glaubte nach eingehender Untersuchung ein Infiltrat in der rechten Beckenhälfte zu fühlen. Wenige Tage später stellte Herr Geheimrat Bier einen riesigen rechtseitigen Psoasabszeß fest. Es bestand weder lokale, noch Achsendruckschmerzhaftigkeit der Wirbelsäule, doch verursachten die geringsten Erschütterungen des Körpers wie beim Husten und Lachen starke lanzinierende Schmerzen. Die erste Punktion des großen Abszesses im April 1908 war ergebnislos; bei der zweiten im Mai entleerten sich wenige Kubikzentimeter derbster, krümelig-brockiger Käsemassen. Danach Besserung des Allgemeinbefindens und Nachlassen der Schmerzen. Unter dem Einfluß von Sonnenbädern, die ich in Berlin und später in Borkum nahm, wurde der anfänglich wieder gewachsene Abszeß vollständig resorbiert. Psoasfunktion wieder hergestellt. Allgemeinbefinden so gut, daß ich im Herbst meine Studien wieder aufnehmen konnte. Um Weihnachten erste Anzeichen einer Wiederfüllung des Abszesses. Im Februar Punktion, die leider durch Offenbleiben der Einstichöffnung zur Fistelbildung führte. Nach drei Wochen kam trotz peinlichster Asepsis noch während des Aufenthaltes in der Privatklinik des Herrn Geheimrat Bier eine Mischinfektion hinzu, wodurch sich das Krankheitsbild vollständig änderte. Temperaturen abends nie über 38 Grad, doch der Puls stets über 120, dazu Erbrechen, Gliederschmerzen und großes Schwächegefühl während mehrerer Wochen. Nach anfänglicher geringfügiger Besserung erneutes Auftreten dieser Erscheinungen und gleichzeitig hochgradige Ischiadicusschmerzen. Ein rechtseitiger Ischiofemoralabszeß war entstanden, der durch eine lange Incision eröffnet wurde. Zu gleicher Zeit Schluß der Psoasfistel bis zum Herbst. Die große Operationswunde heilt bald, hinterläßt aber eine stark sezernierende Fistel. Im August Anschwellung über dem rechten Trochanter major. Allgemeinbefinden wechselnd; schlecht zurzeit einer Sekretverhaltung, die sich durch sofort einsetzendes Erbrechen und einen unüberwindlichen Ekel vor Fleischnahrung anzeigte; sonst leidlich, so daß ich im Wintersemester täglich drei Stunden Vorlesungen besuchen konnte. Im Februar 1910 begann ich nach Rücksprache mit Herrn Geheimrat Bier meine Kur

in Leysin. Bei der Ankunft war ich sehr anämisch, wog 44 kg. Das untere Drittel der Dorsal- und die vier ersten Lumbalwirbel bilden einen runden Buckel, an dessen oberer und unterer Grenze und in dessen Mitte je ein Dornfortsatz besonders stark hervosrpringt. Kein Druck- und Achsendruckschmerz der Wirbelsäule. Rechtseitig wenig sezernierende Psoasfistel. Der rechte Oberschenkel ist in der Trochanter major-Gegend und in der Glutäalpartie stark geschwollen, über dem Trochanter in der Tiefe fluktuierend. Auf der Rückseite des Oberschenkels lange Narbe, deren unterer Winkel als stark sezernierende Fistel offen geblieben ist. Sekret nur nach Verhaltung stinkend. Kein Fieber; kein Appetit; häufiges Erbrechen. Vom 2. Tage an Appetitzunahme. In den ersten fünf Tagen 1 kg Gewichtszunahme. Allmählich stärkere Sekretion beider Fisteln. Auftreten der im allgemeinen Teil beschriebenen Symptome. In der achten Woche Schluß der Psoasfistel, in der 11. Schluß der Ischiofemoralfistel. Schwellung über dem Trochanter major geschwunden. Daselbst ist noch eine Unebenheit des Knochens zu tasten. August außer Bett mit Zelluloidkorsett. 10 kg Gewichtszunahme. Glänzender Allgemein- und Lokalstatus, der auch jetzt noch nach angestrengter $1^1/_2$jähriger Tätigkeit in gleicher Weise besteht. Auch möchte ich noch bemerken, daß nach meinen persönlichen Erfahrungen die mir von Beely angefertigten Hessingschen Apparate in keiner Weise einen Vergleich mit dem Zelluloidkorsett aushalten in bezug auf Fixierung und Stützung der Wirbelsäule.

Zum Schluß erlaube ich mir, Herrn Geheimrat Bier für die Anregung zu dieser Arbeit und Herrn Dr. Rollier in Leysin für die freundliche Überlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Anders, Über Behandlung der Spondylitis mittels tragbarer Apparate aus Filz nach Gipsmodellen des Oberkörpers. St. Petersburger med. Wochenschr. 1881.
2. Derselbe, Studien über die Haltung der spondylitischen Wirbelsäule und ihr Verhalten in Suspension. v. Langenbecks Arch. XXXVIII, H. 3.
3. Derselbe, Statische und pathologische Verhältnisse der redressierten spondylitischen Wirbelsäule. Arch. f. klin. Chir. 1898.
4. Aschoff, Über die Wirkungen des Sonnenlichtes auf den Menschen. Vortrag in der öffentlichen Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau, 5. März 1908. Speyer & Kaerner 1908.
5. Bardenheuer, Die heliotropische Behandlung der peripheren Tuberculosis, besonders der Knochen und Gelenke. Zeitschr. f. Chir., Bd. 112, S. 134.

6. Bampfield, On the diseases of the spine and chest. (Deutsch von Siebenhaar.) 1831.
7. Bernhard, Über offene Wundbehandlung durch Insolation und Eintrocknung. Münchn. med. Wochenschr. 1904.
8. Bernhard, Therapeutische Verwendung des Sonnenlichtes in der Chirurgie. Zeitschr. f. diät. u. phys. Therap., Leipzig 1905, Bd. 9, H. 5.
9. Derselbe, Offene Wundbehandlung und Transplantation. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 78.
10. Derselbe, Die therapeutische Anwendung des Sonnenlichtes in der Chirurgie. Zeitschr. f. Balneologie, Berlin 1908, Nr. 2.
11. Derselbe, Heliotherapie im Hochgebirge. Stuttgart 1912, Enke.
12. Beuthner, Spondylitis. Diss. med. Berlin 1895.
13. Bier, Hyperämie als Heilmittel. Leipzig 1901.
14. Billroth u. Menzel, Die Häufigkeit der Caries. Arch. f. klin. Chir., Bd. 12.
15. Brennsohn, Über die Frühsymptome und die heutige Behandlung der Spondylitis tuberculosa. St. Petersburger med. Wochenschr. 1901.
16. Calot, Die Behandlung der tuberkulösen Wirbelsäulenentzündung. Übersetzt von Ewald. Stuttgart 1907, Verlag von F. Enke.
17. Derselbe, L'orthopédie indispensable. Masson et Cie. Editeurs, Paris 1909.
18. Davidson, Zur lokalen Sonnentherapie. Deutsche med. Presse, Berlin 1907.
19. Dollinger, Die Behandlung der tuberkulösen Wirbelentzündung nebst pathologischen Erfahrungen auf Grund von 700 Fällen. Stuttgart 1896, Verlag von F. Enke.
20. Erb, Winterkuren im Hochgebirge. Leipzig 1912, Verlag von Nemnich.
21. Finck, Die tuberkulöse Spondylitis und die Geradrichtung des Pottschen Buckels. Petersburger med. Wochenschr. 1902.
22. Derselbe, Das Problem der absoluten Ausgleichbarkeit des spondylitischen Buckels. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. einschl. d. Heilgymn. u. Massage, Bd. 12.
23. Derselbe, Das allmähliche Redressement des Pottschen Buckels im Liegen. V. Kongr. d. deutsch. Gesellsch. f. orthopäd. Chir. Berlin 1906.
24. Finsen, Über die Bedeutung der chemischen Strahlen des Lichtes usw. Leipzig 1899.
25. Franzoni, Über den Einfluß der Sonnenstrahlen auf tuberkulöse Sequester. Zeitschr. f. Chir., Bd. 114, S. 371.
26. Helbing, Moderne Behandlung der tuberkulösen Spondylitis. Berliner klin. Wochenschr., Berlin 1905.
27. Hildebrand-König. Allgemeine Chirurgie. Berlin 1905, Hirschwald.
28. Hoffa. Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie, Stuttgart 1891, Verlag von F. Enke.

29. Holzinger, Eine neue Theorie der natürlichen Immunität der lebenden Gewebe. Münchn. med. Wochenschr. 1908.
30. Hertel, Über den Gehalt der verschiedenen Spektralbezirke an physiologisch wirksamer Energie. Zeitschr. f. physik. u. diät. Therap., Bd. 11.
31. Huhn, Ein Apparat zur Streckung und zum Ausgleich des Buckels. Arch. f. klin. Chir., Bd. 56.
32. Henle, Wirbeltuberkulose im Handbuch der praktischen Chirurgie. 3. Aufl. Stuttgart, Verlag von F. Enke.
33. Jerusalem, Zur Sonnenlichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschr. f. physik. u. diät. Therap., Bd. 15, S. 385.
34. Joseph, Zur Streckung des Pottschen Buckels. Berliner klin. Wochenschrift 1901, Nr. 37 u. 38.
35. Derselbe, Dauerresultate des Redressements des spondylitischen Buckels. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. einschl. d. Heilgymn. u. Massage 1903.
36. König, Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Berlin 1884.
37. Krause, Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Leipzig 1891.
38. Lenkei, Therapeutische Anwendung der Sonnenbäder. Zeitschr. f. physik. u. diät. Therap., Leipzig 1907.
39. Derselbe, Meinungsverschiedenheiten in der Anwendung der Sonnenbäder. Zeitschr. f. physik. u. diät. Therap., Leipzig 1908.
40. Lorenz, Die Behandlung der tuberkulösen Spondylitis. Wiener Klinik 1889, H. 5.
41. Derselbe, Spondylitis. Reallexikon der gesamten Medizin, Bd. 22.
42. Möhring, Ambulante Behandlung der Wirbeltuberkulose und Heilung des tuberkulösen Buckels. Wiener med. Wochenschr. 1904.
43. Mohr, Zur Statistik der Spondylitis. Diss. med. Würzburg 1886.
44. Quervain, de, Zur Sonnenbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose. Zeitschr. f. Chir., Bd. 114.
45. Rey, v., Über Wirbelkaries. Dissert. med. München 1886.
46. Riedinger, Spondylitis tuberculosa im Lehrbuch der Chirurgie von Wullstein-Wilms. Jena 1910.
47. Rollier, La cure d'altitude et la cure solaire de la Tuberculose chirurgicale. Neuchâtel 1908.
48. Derselbe, La cure solaire de la tuberculose chirurgicale Recherches scientifiques et résultats cliniques. Revue médicale de la Suisse romande, Genève 1909.
49. Derselbe, Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Bericht über die X. Deutsche Studienreise, Berlin 1910.
50. Derselbe, La cure solaire de la Tuberculose chirurgicale. Paris médical, Paris 1911.
51. Rollier et Hallopeau, Sur les cures solaires directes dans les stations d'altitude. Bulletin de l'Académie de Médecine Anne 72, 1908.
52. Rollier et Rosselet, Sur le rôle du pigment épidermique et de la chlorophylle. Bulletin de la Société Vandoise des Sciences naturelles 1908.

53. Sarfels, Spondylitis tuberculosa. St. Petersburger med. Wochenschr. 1908.
54. Sayre. Spinal Disease and Spinal Curvature, London 1877.
55. Trendelenburg, Über die Resektion der Wirbelbogen bei spondylitischen Lähmungen. Arch. f. klin. Chir. 1899.
56. Vulpius, Moderne Behandlung der Spondylitis. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Jena 1899.
57. Derselbe, Zur Statistik der Spondylitis. Arch. f. klin. Chir., Bd. 58.
58. Derselbe, Behandlung der Spondylitis im Gipsbett. Therapeutische Monatshefte. Berlin 1899, Springer.
59. Widmer, Sonnenlichtverwendung in der Chirurgie. Monatsschrift für die physikalisch-diätetische Heilmethode 1910.
60. Wieting, Tuberkulose der Wirbelsäule und Entstehung retropharyngealer Abszesse. Arch. f. klin. Chir., Berlin, Bd. 71.
61. Witmer, Über den Einfluß der Sonnenbehandlung bei der Hochgebirgsbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschr. f. Chir., Bd. 114.
62. Wulstein, Spondylitis tuberculosa im Handbuch der orthopädischen Chirurgie von Joachimsthal.

Lebenslauf.

Am 10. Februar 1884 wurde ich, evangelischer Religion, in Diesdorf bei Magdeburg, Kreis Wanzleben, als Tochter des jetzigen Oberstabsveterinärs a. D. Anton Straube und seiner Ehefrau Olga, geb. Hilliger, geboren. Meine Schulbildung genoß ich in Berlin. Nach Besuch der städtischen Dorotheenschule bereitete ich mich auf den Gymnasialkursen für Frauen von Helene Lange in Berlin zur Reifeprüfung vor, die ich Ostern 1905 am Luisen-Gymnasium zu Berlin ablegte. In Berlin, Freiburg und wiederum in Berlin studierte ich Medizin. Im Sommer 1907 bestand ich die ärztliche Vorprüfung daselbst. Während der Sommersemester 1908 und 1910 mußte ich meine Studien wegen einer Spondylitis tuberculosa unterbrechen. Das medizinische Staatsexamen bestand ich am 29. Januar 1912 zu Berlin. Aus Gesundheitsrücksichten begann ich mein praktisches Jahr erst am 1. Mai 1912 und war seitdem als Medizinalpraktikantin an der Kinder-Poliklinik der Charité (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heubner) und dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Gaffky) tätig.

Elisabeth Straube.

Druck von August Pries in Leipzig.